

FORMULACION DE UN MODELO DE HUERTA ESCOLAR DE AUTOGESTION
EN LA ESCUELA NUEVA DE MOSQUITO, DISTRITO TURISTICO,
CULTURAL E HISTORICO DE SANTA MARTA

EDGAR MARIN ACOSTA
NEFTALI RAMIREZ PUENTES

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
SANTA MARTA

1995

FORMULACION DE UN MODELO DE HUERTA ESCOLAR DE AUTOGESTION
EN LA ESCUELA NUEVA DE MOSQUITO, DISTRITO TURISTICO,
CULTURAL E HISTORICO DE SANTA MARTA

EDGAR MARIN ACOSTA
NEFTALI RAMIREZ PUENTES

Memoria de grado presentado como requisito
parcial para optar al titulo de Administrador
de Empresas Agropecuarias

Director: MARTIN OSPINO RODRIGUEZ

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
SANTA MARTA

1995

P.T.
806

0925260 *

Los Jurados examinadores de esta memoria de grado no serán responsables de los conceptos emitidos por los autores.

· NOTA DE ACEPTACION

DIRECTOR

JURADO

JURADO

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Martín Ospino Rodríguez, Economista Agrícola, Licenciado en Educación Agropecuaria, Profesor de Administración del Programa de Administración de Empresas de la Universidad del Magdalena, Director de la Memoria de Grado.

David Numa Florian, Tecnólogo en Administración Agropecuaria, Licenciado en Educación Agropecuaria, Profesor de Administración y Contabilidad del Programa de Administración de Empresas de la Universidad del Magdalena, Jurado de la Memoria de Grado.

Oswaldo Mazaneth Iglesias, Tecnólogo en Administración Agropecuaria, Licenciado en Educación Agropecuaria, Profesor de cultivo, Estadística del Programa de Administración de Empresas de la Universidad del Magdalena, Jurado de la Memoria de Grado.

Cecilia Navarro de Orozco, Licenciada en Biología y
Química, Directora de Núcleo de Desarrollo Educativo N° 05
de Gaira.

DEDICO A:

- Dios.
- Mis Padres Marina y Manuel.
- Mi Esposa Maurys Beatriz.
- Mis hermanos Jairo, Fernando, Miladis, Rocío, Mónica, Amarilis y Marina.
- Mis Sobrinos, Tíos y Ahijados.
- Mis abuelos Joaquín (q.e.p.d), Olimpia, Manuel, Regina (q.e.p.d).
- Mi Compañero de tesis Neftalí Ramírez, que sin su valiosa colaboración, no hubiera sido posible culminar con éxito este trabajo.
- Mis Amigos, aquellos que me han apoyado y brindado su

leal amistad, entre estos Reynaldo, Andrés, Manuel,
Consuelo, Aura, Herlenys, José Luis, Ludys, Gustavo.

- A todas aquellas personas que no han creído en mí.

- Al Sagrado Corazón de Jesús.

EDGAR

DEDICO A:

Mis Padres Neftalí Ramírez y María Puentes, por su apoyo
brindado.

Mis Hijos Vanessa Alejandra, Mario Alberto, María
Alejandra y Adriana Cristina.

Mi Señora Mirian Orozco Linero.

Mis Hermanos Gloria, Luz Marina, Hernando, Lila, Gustavo,
Jaime, Mauricio y Clara Inés.

Mis Sobrinos.

Mis demás familiares.

Mis Amigos.

Mis Compañeros de trabajo.

NEFTALI

EA
00099

CONTENIDO

	pág
1 PRESENTACION	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2 ESTADOS DE DESARROLLO O ANTECEDENTES	4
1.3 JUSTIFICACION	8
1.4 OBJETIVOS	9
1.4.1 Objetivo General	9
1.4.2 Objetivos Especificos	9
1.5 FORMULACION Y GRAFICACION DE HIPOTESIS	10
1.5.1 Formulación de Hipótesis	10
1.5.2 Graficación de Hipótesis	11
1.6 DISEÑO METODOLOGICO SEGUN LA NATURALEZA DE LA INVESTIGACION	12
1.7 SELECCION Y MEDICION DE LAS VARIABLES	12
1.7.1 Variable Dependiente	12
1.7.2 Variable Independiente	12
1.7.2.1 Terreno apto	12
1.7.2.2 Disponibilidad de agua	12
1.7.2.3 Inclinação de los educandos hacia el cultivo de hortalizas	13

1.7.2.4	Disponibilidad	13
1.7.2.5	Instituciones interesadas en el bienestar de la escuela	13
1.8	DETERMINACION DEL UNIVERSO GEOGRAFICO Y TEMPORAL DEL ESTUDIO	13
1.8.1	Ubicación	13
1.8.2	Descripción Metereológica	13
1.8.3	Delimitación	14
1.8.4	Duración Estimada	14
1.9	FORMAS DE OBSERVAR LA POBLACION	14
1.10	TECNICAS E INSTRUMENTOS A UTILIZAR PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION	15
1.10.1	Recolección de la Información	15
1.10.1.1	Información primaria	15
1.10.1.2	Información secundaria	15
1.10.2	Técnicas y Procedimientos de análisis	15
2	MARCO TEORICO CONCEPTUAL	16
3	RESULTADOS	24
3.1	DIAGNOSTICO GENERAL DE LA ESCUELA NUEVA DE MOSQUITO Y SUS ALREDEDORES	24
3.1.1	Reseña histórica	24
3.1.2	Dimensión del terreno	25
3.1.3	Cultivos encontrados	27
3.1.4	Características propias de la región relacionadas con la actividad hortícola	27
3.1.4.1	Clima	27
3.1.4.2	Topografía y suelo	28
3.1.4.3	Clasificación de los suelos	28

3.1.4.4	Recursos hidrológicos	29
3.1.4.5	Explotación hortícola	29
3.1.4.6	Comercialización de las hortalizas	30
3.2	EL GOBIERNO ESCOLAR	30
3.2.1	El gobierno escolar y la organización institucional	33
3.2.1.1	Comunidad educativa	33
3.2.1.2	Obligatoriedad del gobierno escolar	35
3.2.1.3	Organos del gobierno escolar	35
3.2.1.4	Integración del consejo directivo	36
3.2.1.5	Funciones del consejo directivo	37
3.2.1.6	Consejo académico	40
3.2.1.7	Funciones del rector	41
3.3	LA AUTOGESTION	44
3.3.1	La comunidad autogestionaria	45
3.3.2	El hombre autogestionario	45
3.3.3	El proceso autogestionario	46
3.3.4	Cómo llegar a la autogestión	47
3.3.5	El fin de la autogestión	48
3.3.6	Instituciones que por su razón de ser pueden prestar ayuda económica e institucional	49
3.3.7	Campaña educativa con los padres de familia comunidad en general	51
3.4	MODELO DE LA HUERTA ESCOLAR DE AUTOGESTION	52
3.4.1	Componentes del modelo de la huerta escolar de autogestión	53
3.4.1.1	Localización de la huerta	54

3.4.1.1.1	Mercado seguro	54
3.4.1.1.2	Vías de comunicación	54
3.4.1.1.3	Mano de obra disponible	54
3.4.1.1.4	Proximidad de la escuela	54
3.4.1.1.5	Buena exposición solar	55
3.4.1.1.6	Agua de riego	55
3.4.1.1.7	Drenajes	55
3.4.1.1.8	Ausencia de animales	55
3.4.1.1.9	Suelos adecuados	56
3.4.1.2	Planificación de la huerta	56
3.4.1.2.1	Plan de cultivo	59
3.4.1.2.2	Sistemas de cultivos	59
3.4.1.2.3	Plan de producción	59
3.4.1.3	Recurso hídrico	63
3.4.1.4	Herramienta	63
3.4.1.5	Recurso humano	64
3.4.1.6	Recurso económico	64
3.4.1.7	Limitantes	64
3.4.1.8	Abonos orgánicos - Compost	65
3.4.1.8.1	Hechura del Compost	66
3.4.1.8.2	Técnica de abonado	69
3.4.1.9	Análisis del suelo	70
3.4.1.9.1	Importancia del análisis del suelo	70
3.4.1.9.2	¿Qué es una muestra de suelo?	71
3.4.1.9.3	¿Cuándo y dónde tomar una muestra de suelo?	71

3.4.1.9.4	¿Cómo se toma una muestra de suelo?	72
3.4.1.10	Semillero	73
3.4.1.10.1	Ubicación del semillero	74
3.4.1.10.2	Cómo preparar y construir el semillero	75
3.4.1.10.3	Cómo desinfectar el semillero	77
3.4.1.10.4	Siembra en el semillero	79
3.4.1.10.5	Cómo cuidar el semillero	80
3.4.1.10.6	Hortalizas que se deben sembrar en el semillero	80
3.4.1.11	Trasplante	81
3.4.1.11.1	Cómo hacer el trasplante	81
3.4.1.12	Programación de las siembras	84
3.4.1.12.1	Tomate	84
3.4.1.12.2	Pimentón	85
3.4.1.12.3	Berenjena	85
3.4.1.12.4	Papaya	85
3.4.1.12.5	Cebollín costeno	86
3.4.1.12.6	Cilantro	86
3.4.1.12.7	Pepino cohombro	87
3.4.1.12.8	Sandía	87
3.4.1.13	Indicaciones sobre el manejo de los cultivos a instalar	88
3.4.1.13.1	Tomate	88
3.4.1.13.2	Pimentón	94
3.4.1.13.3	Berenjena	97
3.4.1.13.4	Papaya	100
3.4.1.13.5	Cebollín costeno	104

3.4.1.13.6	Cilantro	107
3.4.1.13.7	Pepino cohombro	108
3.4.1.13.8	Sandía	112
3.4.1.14	Modelo administrativo de la huerta	115
3.4.1.15	Comercialización de las cosechas	118
3.4.1.16	Manejo económico de las utilidades	121
3.4.1.17	Costos de producción de hortalizas por hectárea	123
3.4.1.18	Ingresos	125
3.4.2	Ventajas del modelo de huerta escolar	126
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	130
4.1	CONCLUSIONES	130
4.2	RECOMENDACIONES	132
BIBLIOGRAFIA		135

LISTA DE TABLAS

	pág
TABLA 1 Sistema de cultivos. Rotación de cultivos	62
TABLA 2 Composición de algunos estiércoles en una tonelada	68
TABLA 3 Programación de cultivos. Calendario hortícola	89
TABLA 4 Valor nutricional de las hortalizas	127

LISTA DE FIGURAS

	Pág
FIGURA 1 Distribución lote de tierra Escuela Nueva de Mosquito	26
FIGURA 2 Componentes del Gobierno Escolar	43
FIGURA 3 Como llegar a la Autogestión	50
FIGURA 4 Croquis de la huerta de la Escuela Nueva de Mosquito	57
FIGURA 5 Medidas de la Era	61
FIGURA 6 Organización de los Alumnos en el Centro Educativo	119
FIGURA 7 Organigrama Huerta Escolar de la Escuela Nueva de Mosquito	120

1. PRESENTACION

El hecho de que la transformación en los métodos de producción y organización afecte solamente a una parte de la agricultura conforma la coexistencia de dos (2) sectores con características muy distintas: el sector agrícola tradicional y el sector agrícola moderno.

El primero, de donde provienen actualmente cerca de las dos terceras partes de la producción agrícola, posee por sus métodos no tecnificados de producción una baja productividad: las explotaciones en los que este tipo de agricultura se desarrolla, son generalmente pequeños y la utilización de insumos industriales y maquinarias es prácticamente nula.

El cultivo de hortalizas se ha practicado ampliamente en nuestro país desde épocas remotas, porque el clima suave y variado, y la naturaleza del terreno propicio en gran parte de nuestro territorio se prestan al cultivo intensivo de numerosas especies.

Las hortalizas ocupan importante lugar en la dieta alimenticia de los colombianos por lo cual la intensificación de la producción y el consumo así como la racionalización del mercado se justifica.

El suelo es el recurso principal que se posee para cultivar aquellos productos que se consumen a diario; en este sentido la Escuela Nueva de Mosquito dispone de un lote de terreno amplio con características favorables para realizar el cultivo de hortalizas y quizás el cultivo de algunos árboles frutales. Con estas condiciones que facilitaron la formulación de un modelo de huerta escolar en este centro educativo se realizó el proyecto en mención.

El proceso educativo de la Escuela Nueva de Mosquito será beneficiado en el área de las ciencias naturales, por lo tanto se hace necesario la implementación de unidades de estudios relacionados con la planificación, organización, manejo y utilidades generadas por la huerta escolar a realizar en la escuela en mención.

Con esta memoria de grado al alumno se le da en su escuela los conocimientos acerca de lo que es la huerta escolar utilizando un método teórico-práctico diseñado para que le genere beneficios intelectuales y económicos.

En el manejo de la huerta escolar se utilizara un ente operativo y fiscalizador; representado por el gobierno escolar que es el sistema que facilita la participacion activa de la comunidad educativa en el manejo de las diversas actividades de las escuelas nuevas.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estado en que se encuentran los centros docentes del sector oficial en el municipio de Santa Marta, es en su gran mayoria lamentable, debido al poco interes que se le da a la educacion publica por parte de las entidades encargadas de su manejo.

Si hacemos la diferenciacion entre los sectores educativos urbano y rural; la situacion se agudiza en este ultimo, por factores conocidos tales como: falta de nombramiento de educadores, lo distante de los centros urbanos, la situacion de violencia que se presenta en muchas zonas rurales, la pobreza absoluta que afecta a muchas comunidades. Todas estas situaciones negativas que se dan en la zona rural en lo relacionado con la educacion, se le ha tratado de buscar en parte, alguna solucion. Tal es el caso que se esta trabajando en estas zonas con el programa de Escuela Nueva. Programa que trata de aliviar el

problema de educación en el sector rural. Implementado para dirigir alternamente varios niveles con uno o dos docentes.

Ante esta situación que se presenta en la mayor parte de los centros educativos rurales: le corresponde a la comunidad, al director docente, a los docentes y a los alumnos buscar alternativas de solución para sacar adelante a su comunidad educativa; es mas se presentan condiciones favorables en este sentido, porque se hace necesario implementar el gobierno escolar en todos los centros educativos. Herramienta numero uno para lograr que los educandos participen activamente en el proceso de desarrollo de su institución educativa.

En la Escuela Nueva de Mosquito perteneciente al Distrito Cultural e Histórico de Santa Marta; se tiene este tipo de situación que no la hace diferente de las demás.

1.2 ESTADOS DE DESARROLLO O ANTECEDENTES

La Escuela Nueva de Mosquito está ubicada a 5 kilómetros de la Troncal del Caribe, entrando por el SENA Agropecuario.

Tomó su nombre de la comunidad en donde se encuentra "Mosquitos" y se le dió ese nombre por la cantidad de

zancudos que allí se presentan. La Escuela Nueva de Mosquito fue la Escuela Nueva de Ojo de Agua; que existía en la comunidad de su nombre y que se organizó en el año 1988; esta funcionaba en la finca de la Señorita Fildina Durán quien consiguió que la Secretaría de Educación Departamental del Magdalena nombrara una maestra que atendiera un alto número de niños hijos de los trabajadores de las distintas fincas del sector, quienes no podían asistir a centro educativo alguno por la distancia hacia las escuelas del pueblo de Gaira.

Fue nombrada la docente Lucely Polo Charris, a quien se le presentaron grandes problemas para el desarrollo de su labor, uno de ellos fue el transporte para ir a la escuela, puesto que en esta zona no hay transporte regular; el núcleo educativo No. 05 gestionó con moradores de Gaira y se consiguió el transporte diariamente para la docente hacia su trabajo y viceversa.

El servicio educativo fue interrumpido por la docente por presentársele quebrantos de salud y la prohibición del médico que la trataba para movilizarse en este medio.

Ante las continuas ausencias de la maestra se presentó una gran deserción escolar quedando sólo 16 alumnos, 14 de los cuales venían de la comunidad de mosquito y 2 de ojo de

agua. Los niños procedentes de Mosquito tenían que atravesar el río Gaira para llegar hasta la escuela, esto solo lo podían hacer en épocas de verano porque en el invierno las crecidas del río no se lo permitían.

En Junio de 1988, hubo un invierno muy fuerte y precisamente después de las vacaciones escolares de Julio, los niños de Mosquitos no pudieron atravesar más el río para asistir a la escuela de Ojo de Agua, quien quedó sólo con 4 alumnos. Ante esta situación los padres de familia y moradores de Mosquito se dirigieron al Núcleo Educativo No. 05 de Gaira a plantear su situación y solicitaron la creación de una escuela en este sector, para lo cual se levantó un censo para conocer la población en edad escolar, detectándose 37 niños.

La directora del Núcleo Señora Cecilia Navarro de Orozco y padres de familia de Mosquito se dirigieron al SENA Agropecuario para solicitarles su colaboración en la consecución de un local para la escuela de Mosquito, fue así mismo como el SENA ofreció una casa desocupada, que es donde hoy funciona la escuela.

La directora de Núcleo presentó ante la Secretaría de

Educación el proyecto para trasladar la Escuela de Ojo de Agua para Mosquito, el cual fue aprobado por la Resolución No. 104 de julio 26 de 1988 de la Secretaría de Educación del Departamento del Magdalena.

Se le dió vida a la Escuela Nueva de Mosquito bajo la dirección de la profesora Lucely Polo Charris y con 33 alumnos. El SENA Agropecuario se comprometió con los arreglos del local, los cuales fueron hechos por los alumnos de construcción y los padres de familia. El Estado colaboró con la dotación de muebles, materiales educativos, textos educativos y bibliotecas, además la capacitación para la docente.

La maestra con la colaboración de los padres de familia, el gobierno escolar de los alumnos y el SENA Agropecuario iniciaron la huerta escolar donde los mismo niños se encargaban de su cuidado y los padres de familia aportaban su experiencia en cuanto a los cultivos, el SENA aportaba herramientas y materiales de trabajo así como también asistencia técnica.

La Escuela Nueva de Mosquito ha tenido varias administraciones educativas. Se inició con Lucely Polo Charris, por problemas con un morador drogadicto se dió la necesidad de trasladar la maestra para Gaira, el reemplazo

también fue amenazado por el mismo sujeto, quien con machete en mano destruyó los cultivos de la huerta escolar e hizo correr al maestro.

Ante esta situación se cerró la escuela por un tiempo, fue abierta nuevamente en 1992.

En el año de 1993 se trasladó hacia allí el profesor Andres florez Mancilla y Cristian Bernier, quienes hasta la fecha vienen prestando sus servicios en la escuela y ayudando a la comunidad a mejorar sus condiciones de vida.

1.3 JUSTIFICACION

El presente trabajo se justifica por los siguientes aspectos:

- En la actualidad no existe un estudio en el Distrito Cultural e Histórico de Santa Marta, que suministre información a los educandos de la Escuela Nueva de Mosquito en cuanto al manejo de la huerta escolar.
- Es un medio para lograr que los educandos aprendan a adoptar tecnologías nuevas, pasando de los más sencillo a los más complejo, así el estudiante va a adquirir una mentalidad de cambio.

- La huerta escolar va a contribuir a la alimentación de los educandos y a la vez va a ayudar a mantener buenos niveles nutricionales.
- Permite la integración activa de todos los miembros que conforman la comunidad educativa de este sector a través del proceso de autogestión para sacar adelante este centro educativo.

Los anteriores aspectos permiten la realización del presente estudio.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General: Formular un modelo de Huerta Escolar que convierta a la Escuela Nueva de Mosquito en autogestionaria.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Proporcionar a los educandos los conocimientos adquiridos por los autores relacionados con la formulación de un modelo de huerta escolar.
- Involucrar a aquellas instituciones que por su razón de ser pueden prestar ayuda económica e institucional para adecuar y mejorar las actividades de la Escuela Nueva de

Mosquito.

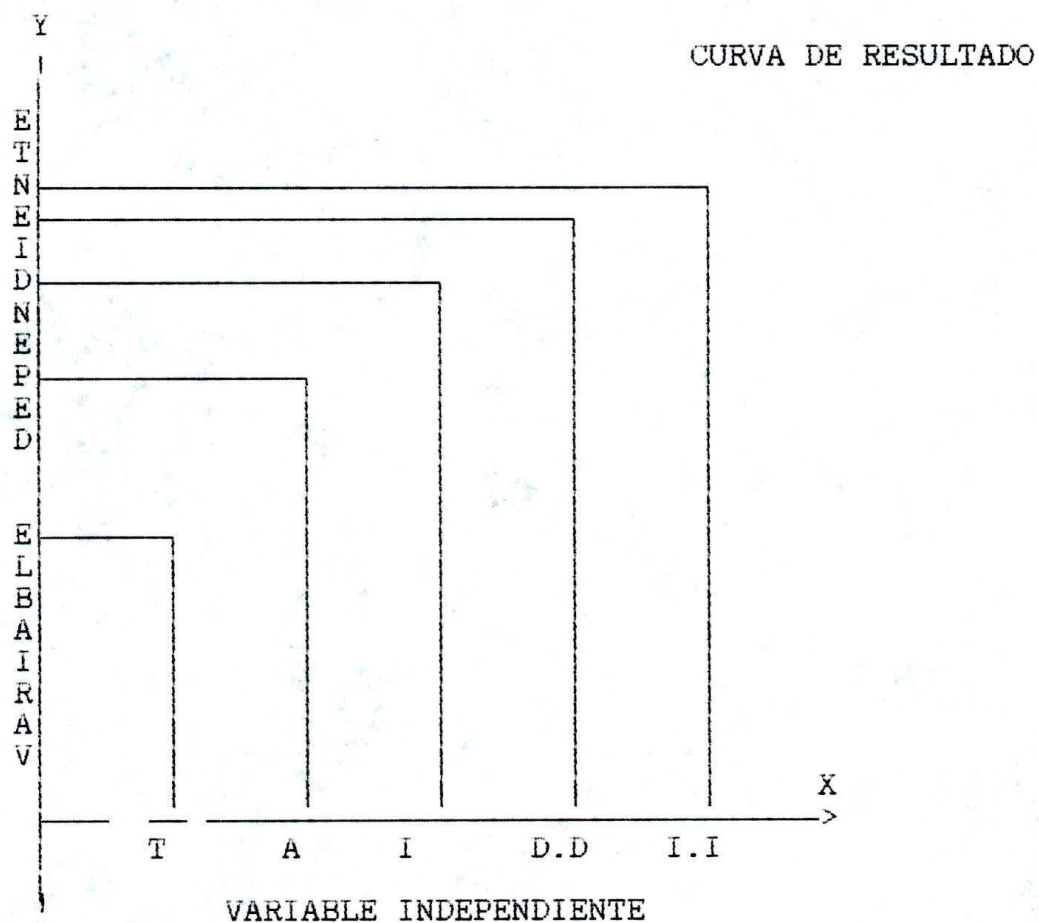
- Realizar una campaña educativa con los padres de familia y la comunidad en general para buscar ayuda material en la adecuación y mejoramiento de la Escuela en mención.
- Organizar el gobierno escolar en la Escuela Nueva de Mosquito como ente operativo y fiscalizador en la formulación de un modelo de huerta escolar de autogestión.

1.5 FORMULACION Y GRAFICACION DE HIPOTESIS

1.5.1 Formulación de Hipótesis: Si se aprovechan las condiciones favorables que se tienen en la Escuela Nueva de Mosquito Distrito Turístico Cultural e Histórico de Santa Marta, como son los de tener un amplio terreno de buena calidad propio para el cultivo de hortalizas, tener la disponibilidad de agua a través del acueducto y el canal del río Gaira, la cercanía del centro Agropecuario del SENA y además la inclinación que se da por parte del alumno hacia el cultivo de hortalizas. Si a todo esto se le anexa la correcta aplicación de un modelo de huerta escolar para la autogestión; entonces este centro educativo al conjugar todas estas situaciones favorables que se presentan, generará beneficios del orden cultural y económico: cambiando el estado actual en que se encuentra

convirtiéndose de paso en la escuela ejemplo en la aplicación de este modelo.

1.5.2 Graficación de Hipótesis



T = Terreno Apto

A = Agua Disponible

I = Inclinação de los Alumnos

D.D = Docentes Dispuestos

I.I = Instituciones Interesadas

1.6 DISEÑO METODOLÓGICO SEGÚN LA NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo que se llevó a cabo es de tipo investigativo, descriptivo e informativo.

1.7 SELECCIÓN Y MEDICIÓN DE LAS VARIABLES DE ANÁLISIS

Las variables que se tuvieron en cuenta y se analizaron en la presente investigación son las siguientes.

1.7.1 Variable Dependiente: El resultado de aplicar el modelo de huerta escolar de autogestión en la Escuela Nueva de Mosquito Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta.

1.7.2 Variables Independientes: Son las condiciones que se presentan en el lugar objeto del estudio.

1.7.2.1 Terreno apto: Brinda las condiciones para la siembra y desarrollo de la huerta escolar.

1.7.2.2 Disponibilidad de agua: Factor número uno en la siembra de las hortalizas, se obtiene de dos fuentes: acueducto y canal del río Gaira, circunda a la escuela.

1.7.2.3 Inclinación de los educandos hacia el cultivo de hortalizas: Los alumnos de este centro educativo en su mayor parte dependen económicamente del cultivo de hortalizas, situación favorable para la realización del proyecto.

1.7.2.4 Disponibilidad de los docentes: Nos permite asegurar la aplicación del modelo.

1.7.2.5 Instituciones interesadas en el bienestar de la escuela: Se tiene el SENA Agropecuario, Secretaría de Educación, Corpamag, Secretaría de Agricultura del Departamento.

1.8 DETERMINACION DEL UNIVERSO GEOGRAFICO Y TEMPORAL DEL ESTUDIO

1.8.1 Ubicación: El presente diseño experimental se realizó en la Escuela Nueva de Mosquito, en la vereda de Mosquito, localizada en el Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta, Departamento del Magdalena, situado al norte de la República de Colombia, Suramérica.

1.8.2 Descripción Meteorológica: La vereda de Mosquito se

encuentra dentro de las siguientes coordenadas: 74º 11' a 74º 13' longitud Oeste con respecto al meridiano de Greenwich y 11º 11' a 11º 06' de latitud norte con respecto del Ecuador. Su altura 30m. sobre el nivel del mar, temperatura 28ºC. La precipitación anual es de 550 a 650 mm. La humedad relativa del 70 al 80%. Clima B.S.W.H clima de Este, muy caliente.

1.8.3 Delimitación: La vereda de Mosquito tiene como límites al norte el corregimiento de Gaira; al Sur Cuchilla de Limón, al Este el río Gaira y al Oeste Pozos Colorados.

1.8.4 Duración Estimada: La investigación se realizó en el segundo semestre de 1994 y parte del primer semestre de 1995.

1.9 FORMAS DE OBSERVAR LA POBLACION

La investigación se llevó a cabo a través de la observación directa y con base en las charlas que se realizaron con todos los miembros de esta comunidad educativa: docentes, alumnos, asociación de padres de familia, acción comunal.

1.10 TECNICAS E INSTRUMENTOS A UTILIZAR PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION

La técnica utilizada para la recolección de la información fue la charla con personas expertas en el tema investigado.

1.10.1 Recolección de la Información:

1.10.1.1 Información primaria: Se hicieron inspecciones al lugar de estudio, se realizaron entrevistas a los docentes, alumnos, padres de familia, habitantes de la comunidad.

1.10.1.2 Información secundaria: Se consultaron libros, revistas, tesis y apuntes que contribuyeron al desarrollo del trabajo.

1.10.2 Técnicas y Procedimientos de análisis: La confiabilidad de la información se garantiza valiéndose de las técnicas y procedimientos simples como son los datos que se obtuvieron como resultado de analizar las charlas y las entrevistas que se realizaron con las personas que de una u otra forma tienen vínculo con el trabajo en mención.

2. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

El rol de la escuela Activa se da, teniendo en cuenta las necesidades de la comunidad. La escuela activa hace énfasis en el desarrollo socio-afectivo del niño; a través del gobierno escolar, pensando más en los fines que en la mecánica, reforzando conceptos de valor de libertad, de responsabilidad, de surgimiento.

La escuela activa como formadora de valor, utilizando el gobierno escolar refuerza las relaciones de tipo vertical procurando un trabajo conjunto de maestro - niño - comunidad.

En este tipo de escuelas se tiene la posibilidad de emprender acciones en beneficio de todos sus integrantes.

Según el Ministerio de Educación Nacional (1988). Escuela Nueva es un programa del Ministerio de Educación Nacional para las escuelas de uno o dos maestros que trabajan con varios niveles y están situados sobre todo

en zonas rurales de baja densidad de población.

La innovación en el diseño de los materiales y en la metodología de aprendizaje tomaron en consideración la capacidad de cambio de maestros y comunidad.

En síntesis, este material al tomar en cuenta tres dimensiones - procesos - contenidos - aplicación, trata de formar un individuo crítico, un individuo creativo que desarrolle actitudes científicas ante el hombre y la naturaleza y que adquiera los conocimientos básicos que le permitan enfrentarse a su medio ambiente.

GOMEZ, Amador (1994), anota. El gobierno escolar requiere una dedicada labor de los maestros quienes son los gestores y orientadores de todo un proceso educativo en donde la palabra mayor es Democracia para la participación, incluyendo a todos los estamentos de la vida municipal; su fin es formar alumnos colaboradores, críticos, líderes, reflexivos, investigadores, autónomos y organizados.

Los alumnos que integran el gobierno escolar gozan de la facilidad de enseñar a compartir activamente una necesidad, buscan soluciones a los problemas latentes de la escuela y la comunidad, teniendo en cuenta que la participación es

una conducta humana, que los maestros deben involucrar a los alumnos para que sea comprendido por ellos, quienes son la vida y alma del gobierno escolar.

El autor Berlijn (1978) sostiene. Las hortalizas son plantas herbáceas con partes comestibles para la alimentación humana. El alto contenido de vitaminas, minerales y proteínas es una importante razón para comer tantas hortalizas como sea posible. Una familia de tres personas deberá comer por lo menos un kilo de hortalizas por día.

Dice Denisen (1976). El huerto hortícola casero, es una buena fuente de las esenciales y saludables verduras; ya sea envasados, congelados, o secos.

Este huerto contribuirá al hogar de tres maneras diferentes:

- Aumenta la salud de los seres humanos, debido a su alto contenido de minerales y vitaminas de muchas verduras.
- Proporciona empleo saludable e ingresos.
- Da trabajo entretenido y agradable o constituye una afición.

Al plantar un huerto hortícola casero, es importante extender la temperatura de cosecha, lo más posible. Esto se puede hacer de varias maneras: El método más simple consiste en realizar de dos a cuatro siembras, con intervalos. Este se puede conseguir también sembrando dos o tres variedades que maduren en tiempos diferentes.

El Ministerio de Agricultura (1990) menciona: La autogestión es el resultado del proceso de trabajo de conjunto de su comunidad con un agente externo, en busca de su desarrollo integral.

La comunidad autogestionaria es aquella que es capaz de proponer sus objetivos, metas y estrategias para transformar y desarrollar el ambiente dentro del cual vive, respetando las leyes y normas que lo rigen y que definen las relaciones sobre los hombres y las comunidades, y de éstos con las instituciones.

La comunidad autogestionaria es consciente de sí misma de sus capacidades y limitaciones, de su medio ambiente circundante. Es decir, sabe lo que puede llegar a ser y hacer, de aquello que no la deja realizarlo y de todo lo que la naturaleza le ofrece y le niega, para lograr la satisfacción de sus necesidades básicas.

Según el autor Berlijn (1978). Existen las huertas comerciales y huertas caseras, familiares o escolares. La huerta comercial se dedica a la producción de hortalizas destinadas a la comercialización con el objeto principal de obtener beneficios económicos.

Para la huerta casera, familiar o escolar, la utilidad comercial es un factor secundario.

En la labor educativa debe enfatizarse la importancia de la huerta familiar, como la de la escolar porque a través de ellas los alumnos pueden poner en práctica los conocimientos adquiridos y porque se pueden disponer de hortalizas frescas para el consumo.

Anota Dick Raymond (1986) percibimos que el mundo se enfrenta a una crisis de población, contaminación y recursos, pero no creemos que sean malas noticias. Por el contrario pensamos que bien puede ser las mejores nuevas que haya tenido la humanidad si nos hace recapacitar y nos enseñan que la nave espacial tierra puede operarse como un lugar placentero por largo tiempo para el hombre.

Creemos en un mundo más verde y feliz, ya que todos podemos reconocer la crisis y la gente se dirige a la práctica de

juvenil o de personas de edad avanzada.

- Su valor alimenticio, los dietistas y nutricionistas; lo colocan entre los siete alimentos de consumo obligatorio todos los días.

Para aumentar el consumo de los cultivos hortícolas, es necesario una rigurosa campaña educativa a diferentes niveles sobre el valor alimenticio y sobre su gran importancia en la salud.

Sostiene Pérez Cardozo (1983). La horticultura está íntimamente ligada al desarrollo agrícola y rural porque debido al carácter intensivo del cultivo de las plantas hortícolas:

- Son fuentes de ocupación de mano de obra.
- Contribuye a la alimentación de familias de bajos recursos y ayuda a mantener buenos niveles nutricionales.
- Produce ingresos monetarios a corto plazo.
- Es un medio para lograr que los alumnos aprendan gradualmente a adoptar tecnologías nuevas, pasando de las más sencillas a las más complejas. Así el educando va

adquiriendo una mentalidad de cambio.

- Los cultivos hortícolas son apropiados para la formación de empresas comunitarias.

3. RESULTADOS

3.1 DIAGNOSTICO GENERAL DE LA ESCUELA NUEVA DE MOSQUITO Y SUS ALREDEDORES

3.1.1 Reseña histórica: La Escuela Nueva de Mosquito se inicia en el año 1988 como solución a la necesidad educativa presentada en la región. Después de superar una serie de inconvenientes presentados, se instaló en el lugar donde hoy se encuentra. Situación que se consolidó mediante la Resolución N° 104 de Julio 26 de 1988 de la Secretaría de Educación del Departamento del Magdalena.

El lote de terreno fue cedido por el SENA Agropecuario con el propósito de instalar allí el centro educativo.

Desde su inicio la escuela dispone de un amplio terreno para implementar la huerta escolar. En un principio se tuvo allí la huerta escolar, hecha con la ayuda de los alumnos, padres de familia y el SENA Agropecuario, posteriormente desapareció y no se ha vuelto a realizar.

En el momento de la realización de este trabajo solo se encontró el terreno disponible para implementar allí la huerta en mención.

3.1.2 Dimensión del terreno: El terreno donde se encuentra la Escuela Nueva de Mosquito tiene las siguientes medidas: 110 metros en promedio de largo por 40 metros en promedio de ancho; dando un área total de 4.400 metros cuadrados.

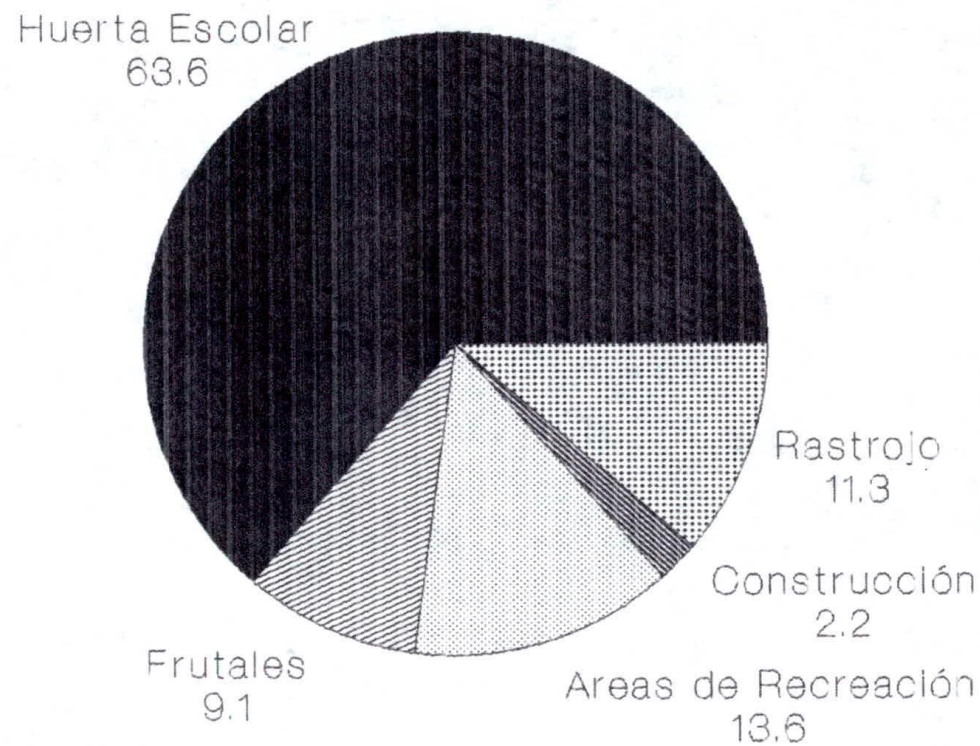
La distribución de este lote es el siguiente:

- Área construida donde funcionan las aulas es de 100 metros cuadrados aproximadamente
- Área de recreación es de 600 metros cuadrados
- Área de frutales es de 400 metros cuadrados
- Área disponible para la huerta escolar es de 2800 metros cuadrados
- Área de rastrojo es de 500 metros cuadrados aproximadamente. (Ver figura N°1).

El terreno disponible para la huerta ha sido preparado (arado) en varias ocasiones por el SENA Agropecuario para instalar allí la huerta escolar, pero no ha sido posible tal fin por varios motivos tales como:

- Falta de organización del trabajo a realizar.

**FIGURA 1 DISTRIBUCION LOTE DE TERRENO
ESCUELA NUEVA DE MOSQUITO**



- Carencia de recursos económicos, materias primas, herramientas de trabajo.
- Apatia por parte de los miembros de la comunidad educativa para sacar adelante este proyecto.

3.1.3 Cultivos encontrados: No se tiene ningún cultivo instalado allí. Solo en una parte del patio se encuentran sembrados varios árboles pequeños (guanabana, limón, naranja), que son cuidados en época de escolaridad y sometidos al descuido en las vacaciones escolares.

3.1.4 Características propias de la región relacionadas con la actividad hortícola: Es necesario hacer una relación de las condiciones que se presentan en esta región para tener una idea bastante clara de las posibilidades que se dan para implementar en el terreno de la escuela el proyecto de huerta escolar.

3.1.4.1 Clima: Según la clasificación del sistema Koeppen modificado por Trewartha el cual relaciona las condiciones climáticas con la vegetación, es decir conecta los datos de la climatología física con los de la bioclimatología. Esta región presenta un tipo de clima Bsw"h"; con vegetación xerofítica y lluvias xenitales,

comprende gran parte de la franja litoral Caribe.

La franja correspondiente de climas áridos y semiáridos de la región es un "paisaje" que se halla localizado por debajo de la cota 500, lo que enmarca un piso térmico cálido. Con relación a las lluvias se tiene que la zona sufre déficit de precipitación, requiriéndose en alto porcentaje, riegos artificiales para el desarrollo de las actividades agropecuarias. En tiempo seco los vientos alisios del noreste soplan paralelamente a las costas con gran intensidad y por consiguiente influyen notoriamente en la región con brisas secas de grandes velocidades. La precipitación promedio oscila entre 550-650 mm/año y una humedad relativa de 70-80%, con temperatura promedio mensual de 28°C. estas variables del clima han sido consecuencia del mal uso de los recursos naturales.

3.1.4.2 Topografía y suelo: Con relación a la topografía tenemos que la zona presenta, un relieve homogéneo, con una topografía quebrada en un 65%, como también algunas zonas onduladas, valles cañadas por donde circula el río Gaira y ciertas quebradas, los que agrupan un recurso hídrico, que se podría aprovechar en la agricultura.

3.1.4.3 Clasificación de los suelos: La clasificación de

los suelos esta dada por la diversidad de material que lo constituye, influenciada por la geología, el clima y la topografía para su formación y desarrollo.

Según el estudio se determinó que estos suelos pertenecen a la clase IV, cuyas características más sobresalientes son: Pendientes pronunciadas, susceptibles a la erosión, textura gruesa y alta permeabilidad.

Estos terrenos presentan condiciones para el desarrollo de las explotaciones agrícolas siempre y cuando se apliquen las tecnologías apropiadas.

3.1.4.4 Recursos hidrológicos: En la región el principal recurso hídrico lo constituye el río Gaira, que es el que ofrece grandes perspectivas para la implantación de planes de irrigación.

3.1.4.5 Explotación hortícola: En la región la explotación hortícola se lleva a cabo en las zonas planas, este tipo de producción no es intensivo; solo se produce lo necesario. Las principales hortalizas que se cultivan son: Tomate, ají dulce, esto por su valor comercial. En menor proporción le siguen: cebollín costeño, cilantro, sandía, melón, berenjena, lechuga de hoja, col, rábano y pepino

cohombro.

3.1.4.6 Comercialización de las hortalizas: La producción obtenida es vendida en los mercados locales (Santa Marta o Gaira).

3.2 EL GOBIERNO ESCOLAR

Los estudiantes tienen hoy el derecho y la responsabilidad de participar en el Gobierno Escolar con lo que se les permite tomar decisiones y afrontar responsabilidades.

El Gobierno Escolar es una estrategia pedagógica que actúa como facilitador a los intereses de la escuela, involucrando las comunidades, autoridades municipales, maestros y alumnos. También reafirma los principios eternos grabados en el corazón de los hombres por el derecho natural.

El objetivo fundamental del Gobierno Escolar es que los alumnos sean protagonistas de la vida democrática del país y que se apropien y construyan valores que respeten la vida de ellos y de los demás.

La formación de líderes comunitarios a través de acciones

protagónicas con derecho a la participación, fortaleciendo la unidad de la escuela y de la familia, asegurar un bienestar común para los alumnos a la convivencia, la justicia, el trabajo, la igualdad, la libertad y la paz, dentro de un marco jurídico-democrático participativo que garantice lo establecido en la nueva Ley General de Educación.

Con la implementación de este sistema se acaba con la injusticia en la escuela, ya que se le brinda participación libre a los alumnos que sean de su agrado y estén de acuerdo con su edad; para esto se necesita ofrecer un clima abierto en la administración de la escuela brindándole un abanico de posibilidades pedagógicas, abarcando el campo de la socialización y sensibilización como estímulo a la participación.

La escuela y el hombre es un proyecto y como tal debemos ir avanzando hacia una modernización del estado actual de las cosas que tengan que ver con la educación, en donde se respeten los derechos del niño y del hombre, en donde la escuela no genere violencia a través de acciones mal orientadas que generen desviaciones en los procesos curriculares y en las políticas educativas implementadas por el Ministerio de Educación Nacional.

Este compromiso es de todos y para todos, no es de una sola persona y de una institución, corresponde enfrentarlo a toda una sociedad, y la comunidad es el corazón que bombea seguridad a todas las actividades enmarcadas por la escuela, y la suerte de la institución educativa donde se implemente el gobierno escolar.

El acierto que se tenga en organizar el gobierno escolar permitirá crear y utilizar seriamente las situaciones que se manifiesten dentro de esta organización, buscando siempre beneficiar a los alumnos, sobre todo aquellos que presentan aspectos más débiles en el aprendizaje, muchas veces estudian pero les cuesta aprender y comprender lo estudiado, en las escuelas siempre existen niños desaplicados, molestosos, a quienes hay que llamarles la atención; muchas veces los maestros despiden de las escuelas a estos niños cometiendo un error grave y como resultado estos niños terminan en el mercado de la explotación vendiendo bolitas de dulce en los buses, o pidiendo plata en las calles de las grandes ciudades para luego convertirse en unos delincuentes o abanderados del desempleo. Esto sucede porque en la escuela no organizan estrategias de cambio para darle solución a estos problemas, al niño no le gusta que lo manden, que le impongan las cosas, pero le encanta cuando le entregan

compromisos en los cuales él es el actor principal del cuento pedagógico.

El gobierno escolar recoge esa concepción filosófica del hacer-haciendo mirando siempre la parte lúdica del alumno o el de aprender-jugando, confiándole responsabilidades de cosas que ellos pueden realizar, esto ayuda a dichos muchachos a modificar su manera de comportarse y sus relaciones con los demás y su familia, muchas veces los tratos en el hogar o en la escuela crean cierta timidez e inseguridad, reflejado en aislamientos pasivos con temor a los demás, desconfianza en sus capacidades y temor por todo lo que lo rodea.

Es la escuela, a través del gobierno escolar la que valora todas las actividades realizadas por los alumnos, por medio de acciones participativas que motiven y estimulen a los niños en la escuela.

3.2.1 El gobierno escolar y la organización institucional: Según lo dispuesto en la reforma educativa, normas reglamentarias de 1994; en el capítulo IV del Decreto 1860.

3.2.1.1 Comunidad educativa: Según lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 115 de 1994, la comunidad educativa

está constituida por las personas que tienen responsabilidades directas en la organización, desarrollo y evaluación del proyecto educativo institucional, que se ejecuta en un determinado establecimiento o institución educativa. Se componen de los siguientes estamentos:

- Los estudiantes que se han matriculado.
- Los padres, madres, acudientes o en su defecto los responsables de la educación de los alumnos matriculados.
- Los docentes vinculados que laboren en la institución.
- Los directivos docentes y administradores escolares que cumplen funciones directas en la prestación del servicio educativo.
- Los egresados organizados para participar.

Todos los miembros de la comunidad educativa son competentes para participar en la dirección de las instituciones de educación y lo harán por medio de sus representantes en los órganos del gobierno escolar usando los medios y procedimientos establecidos en el presente decreto. (11)

3.2.1.2 Obligatoriedad del gobierno escolar: Todos los establecimientos educativos deberán organizar un gobierno para la participación democrática de todos los estamentos de la comunidad educativa, según lo dispone el artículo 42 de la Ley 115 de 1994. El gobierno escolar en las instituciones estatales se regirá por las normas establecidas en la ley y en el presente decreto. (11)

3.2.1.3 Organos del gobierno escolar: El gobierno escolar en los establecimientos educativos estatales estará constituido por los siguientes órganos:

- El Consejo Directivo, como instancia directiva, de participación de la comunidad educativa y de orientación académica y administrativa del establecimiento.
- El Consejo Académico, como instancia superior para participar en la orientación pedagógica del establecimiento.
- El Rector, como representante del establecimiento ante la autoridades educativas y ejecutor de las decisiones del gobierno escolar.

Los representantes en los órganos colegiados serán elegidos para periodos anuales, pero continuarán ejerciendo sus

funciones hasta cuando sean reemplazados. En caso de vacancia, se elegirá su reemplazo para el resto del periodo.

3.2.1.4 Integración del consejo directivo: El Consejo Directivo de los establecimientos educativos estatales estará integrado por:

- El rector, que lo presidirá y convocará ordinariamente una vez por mes y extraordinariamente cuando lo considere conveniente.
- Dos representantes del personal docente, elegidos por mayoría de los votantes en una asamblea docente.
- Dos representantes de los padres de familia elegidos por la junta directiva de la asociación de padres de familia.
- Un representante de los estudiantes elegido por el consejo de estudiantes, entre los alumnos que se encuentren cursando el último grado de educación ofrecido por la institución.
- Un representante de los exalumnos elegidos por el consejo directivo, de ternas presentadas por las organizaciones que aglutinen la mayoría de ellos en su defecto, por quien haya

ejercido en el año inmediatamente anterior el cargo de representante de los estudiantes.

- Un representante de los sectores productivos organizados en el ámbito local o subsidiariamente de las entidades que auspicien o patrocinen el funcionamiento del establecimiento educativo. El representante será escogido por el consejo directivo, de candidatos propuestos por las respectivas organizaciones. (11)

Dentro de los primeros sesenta días calendario siguiente al de la iniciación de clases de cada período lectivo anual, deberá quedar integrado el consejo directivo y entrar en ejercicio de sus funciones. Con tal fin el rector convocará con la debida anticipación, a los diferentes estamentos para efectuar las elecciones correspondientes.

3.2.1.5 Funciones del consejo directivo: Las funciones del Consejo Directivo de los establecimientos educativos son las siguientes:

- Tomar las decisiones que afecten el funcionamiento de la institución.
- Servir de instancia para resolver los conflictos que se presenten entre docentes y administrativos con los alumnos

del establecimiento educativo y después de haber agotado los procedimientos previstos en el reglamento o manual de convivencia.

- Adoptar el manual de convivencia y el reglamento de la institución.
- Fijar los criterios para la asignación de cupos disponibles para la admisión de nuevos alumnos.
- Asumir la defensa y garantía de los derechos de toda la comunidad educativa, cuando alguno de sus miembros se sienta lesionado.
- Aprobar el plan anual de actualización académica del personal docente presentado por el rector.
- Participar en la planeación y evaluación del proyecto educativo institucional, del currículo y del plan de estudios y someterlos a la consideración de la Secretaría de Educación respectiva o del organismo que haga sus veces, para que verifiquen el cumplimiento de los requisitos establecidos en la ley y los reglamentos.
- Estimular y controlar el buen funcionamiento de la

institución educativa.

y. sobre todo.

- Establecer estímulos y sanciones para el buen desempeño académico y social del alumno que han de incorporarse al reglamento o manual de convivencia. En ningún caso pueden ser contrarios a la dignidad del estudiante.

participación de los alumnos en la vida institucional.

- Participar en la evaluación de los docentes, directivos docentes y personal administrativo de la institución.

de la institución educativa.

- Recomendar criterios de participación de la institución en actividades comunitarias, culturales, deportivas y recreativas.

de la institución educativa.

- Establecer el procedimiento para permitir el uso de las instalaciones en la realización de actividades educativas, culturales, recreativas, deportivas y sociales de la respectiva comunidad educativa.

- Promover las relaciones de tipo académico, deportivo y cultural con otras instituciones educativas y la conformación de organizaciones juveniles.

de la institución.

- Fomentar la conformación de asociaciones de padres de familia y de estudiantes.

- Reglamentar los procesos electorales previstos en el presente decreto.

- Aprobar el presupuesto de ingresos y gastos de los recursos propios y los provenientes de pagos legalmente autorizados, efectuados por los padres y responsables de la educación de los alumnos, tales como derechos académicos, uso de libros de texto y similares.

- Darse su propio reglamento. (11)

3.2.1.6 Consejo académico: El Consejo Académico está integrado por el rector quien lo preside, los directivos docentes y un docente por cada área definida en el plan de estudios. Cumplirá las siguientes funciones:

- Servir de órgano consultor del consejo directivo en la revisión de la propuesta del proyecto educativo institucional.

- Estudiar el currículo y propiciar su continuo mejoramiento, introduciendo las modificaciones y ajustes, de acuerdo con el procedimiento previsto en el presente decreto.

- Organizar el plan de estudios y orientar su ejecución.

- Participar en la evaluación institucional anual.
- Integrar los consejos de docentes para la evaluación periódica del rendimiento de los educandos y para la promoción, asignarles sus funciones y supervisar el proceso general de evaluación.
- Recibir y decidir los reclamos de los alumnos sobre la evaluación.

3.2.1.7 Funciones del rector: Le corresponden al Rector del establecimiento educativo:

- Orientar la ejecución del proyecto educativo institucional y aplicar las decisiones del gobierno escolar.
- Velar por el cumplimiento de las funciones docentes y el oportuno aprovisionamiento de los recursos necesarios para el efecto.
- Promover el proceso continuo de mejoramiento de la calidad de la educación en el establecimiento.
- Mantener activas las relaciones con las autoridades

educativas, con los patrocinadores o auspiciadores de la institución y con la comunidad local, para el continuo progreso académico de la institución y el mejoramiento de la vida comunitaria.

- Establecer canales de comunicación entre diferentes estamentos de la comunidad educativa.

- Orientar el proceso educativo con la asistencia del consejo académico.

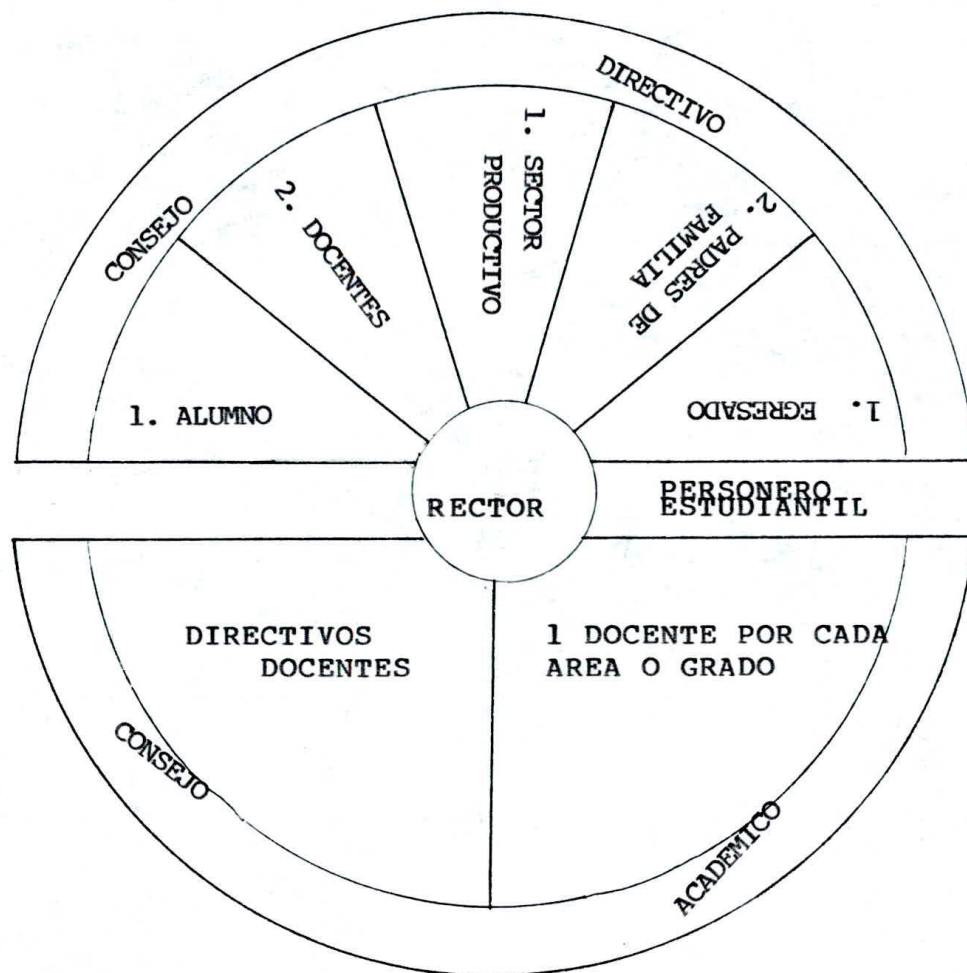
- Ejercer las funciones disciplinarias que le atribuyan la ley, los reglamentos y el manual de convivencia.

- Identificar las nuevas tendencias, aspiraciones e influencias para canalizarlas en favor del mejoramiento del proyecto educativo institucional.

- Promover actividades de beneficio social que vinculen al establecimiento con la comunidad local.

- Aplicar las disposiciones que se expidan por parte del Estado atinentes a la prestación del servicio educativo institucional. (Ver figura N°2). (11)

FIGURA 2. COMPONENTES DEL GOBIERNO ESCOLAR



Fuente: Ley General de Educación y Normas Reglamentarias. Suplemento 1.

3.3 LA AUTOGESTION

Es el resultado del proceso de trabajo de conjunto de su comunidad con un agente externo, en busca de su desarrollo integral.

En este caso el agente externo a la comunidad es por ejemplo el SENA, la Secretaría de Educación, el INDERENA, el Plan Nacional de Rehabilitación (P.N.R), la Universidad del Magdalena, o cualquier otra entidad interesada en el bienestar de esta comunidad.

Toda comunidad vive y produce dentro de un conjunto de relaciones afectivas, sociales, económicas, políticas y con el medio ambiente natural, dentro de las cuales existen y se crean contradicciones.

Estas contradicciones impulsan el crecimiento y desarrollo de su comunidad y sus miembros, si son resueltos por ellos mismo, para elevar y mejorar el nivel de vida mediante la satisfacción de las necesidades básicas, esto solamente es posible si las personas que forman la comunidad son conscientes de sus valores y antivalores, relaciones, hábitos, prácticas, necesidades y posibilidades.

3.3.1 La comunidad autogestionaria: Es aquella que es capaz de proponer sus objetivos, metas y estrategias para transformar y desarrollar el ambiente dentro del cual vive, respetando las leyes y normas que lo rigen y que definen las relaciones entre los hombres y las comunidades, y de estos con las instituciones.

La comunidad autogestionaria es consciente de si misma, de sus capacidades y limitaciones de su medio ambiente circundante. Es decir, sabe lo que puede llegar a ser y a hacer, de aquello que no la deja realizarlo y de todo lo que la naturaleza le ofrece y le niega, para lograr la satisfacción de sus necesidades básicas.

La comunidad autogestionaria puede ver los intereses y necesidades que la unen y las características que sus miembros tienen en común. De igual manera es capaz de reconocer aquellos intereses y comportamientos que la pueden dividir.

3.3.2 El hombre autogestionario: Es aquel que ha tomado conciencia de su ser personal, social, productivo y político. Se conoce así mismo, sabe que es indispensable para su comunidad, que su trabajo produce riqueza y que este lo hacemos socialmente libre.

El hombre autogestionario ha reconocido cuales son las relaciones que tienen con los otros hombres de su comunidad y con ella misma. Busca cambiarlas por unas más justas y productivas para él y para la comunidad. El hombre autogestionario es capaz de señalar las necesidades e intereses que unen o desunen al grupo humano dentro del cual vive y proponer soluciones que le permitan satisfacer esas mismas necesidades e intereses compartidos, y por medio de esa satisfacción llenar sus aspiraciones personales. Es capaz de encontrar soluciones que se ajusten a los intereses personales sin oponerse a los de la comunidad.

3.3.3 El proceso autogestionario: Este proceso tiene dos etapas sucesivas: la cogestión y la autogestión propiamente de la comunidad.

La cogestión es una etapa que supone una acción conjunta de motivación, información, capacitación y formación de los miembros de su comunidad con el agente externo.

La cogestión es responsabilidad de los miembros de la comunidad, la administración municipal, de los gremios, asociaciones, juntas locales y del Estado.

La autogestión es la conservación de la libertad de opción política y vivencial de la comunidad, gestada por y para sí misma y la sociedad en general.

Mediante la consolidación de los valores, técnicas y procedimientos que han descubierto durante el proceso de cogestión, acompañada por el agente externo.

3.3.4 ¿Cómo llegar a la autogestión?: La metodología para el trabajo con la comunidad en busca de la autogestión debe seguir los siguientes pasos:

- Reunir a las comunidad pidiendo a todos los gremios, juntas, movimientos y veredas, envíen sus representantes para presentar un plan de reflexión y de acción sobre los problemas relacionados con la comunidad.
- Poner en común las ideas, intereses, conocimientos y experiencias, y ejecutar el plan de reflexión y acción sobre la situación presentada.
- Aprovechar estas reuniones para promover la toma de conciencia de los valores y antivalores, recursos y carencias de la comunidad y de sus miembros, para que conozcan su ser: económico, político, social, técnico y psicológico, desarrollando integralmente al hombre, unidad

minima que conforma la comunidad.

- La comunidad, de común acuerdo con sus autoridades, deberá elegir a la entidad que sea capaz de asesorar y promover el proceso autogestionario desde su primer paso, con lo que deberá asumir las responsabilidades que se acuerden.

La entidad elegida deberá interesarse en el bienestar de la comunidad, brindando su colaboración y formalizando los convenios a que haya lugar para iniciar la interacción con la comunidad, los gremios y las juntas.

3.3.5 El fin de la autogestión: El objetivo de la autogestión es lograr pasar de la conciencia fanática a la conciencia crítica-racional.

Este paso se logra a través del análisis crítico de:

- La organización social, llevada a cabo en las reuniones de los gremios y las juntas.
- Las relaciones de trabajo.
- El conocimiento de las carencias y vacíos en la formación técnica, cívica y social.

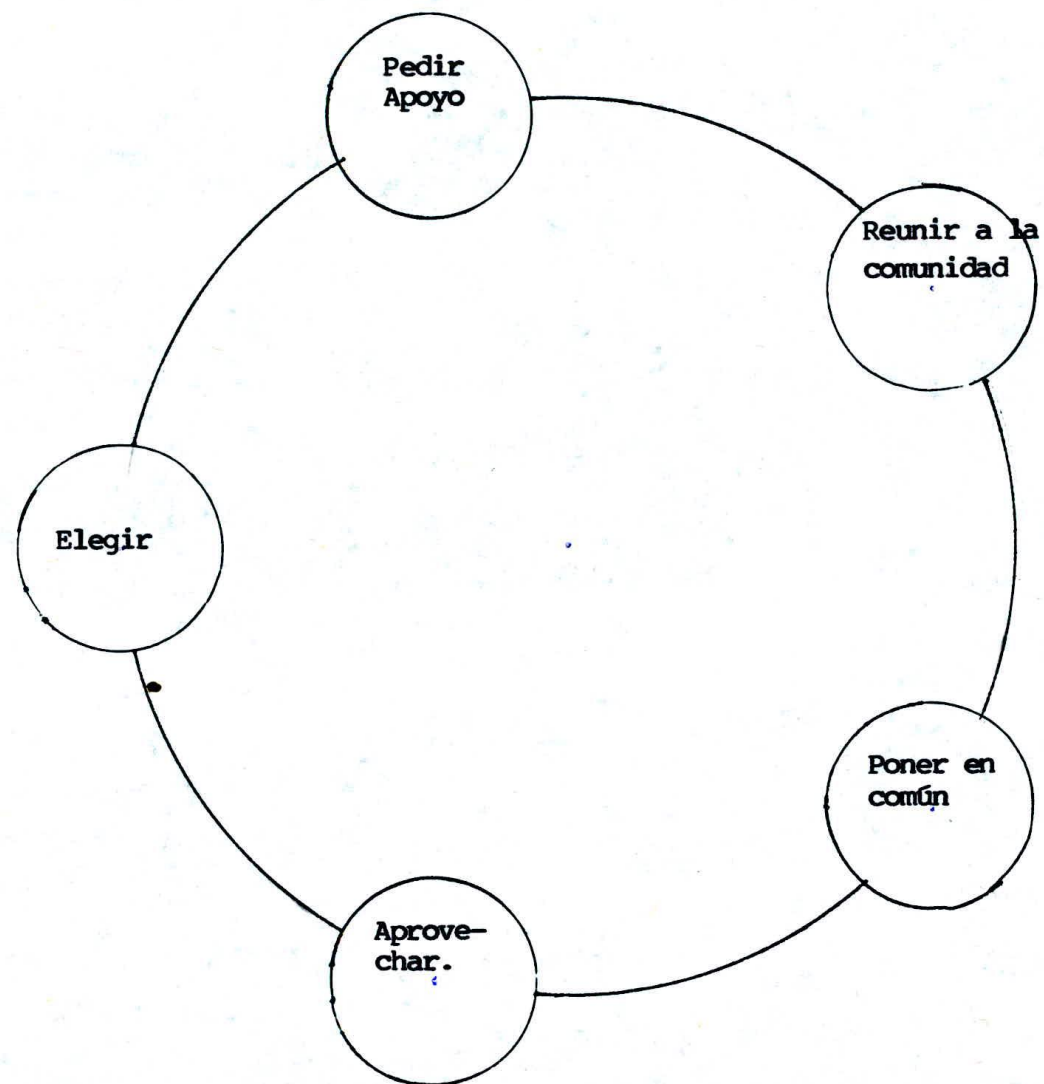
Y de la realización de un diagnóstico participativo para:

- Definir el problema que afecta a toda la comunidad.
- Seleccionar participativamente las soluciones al problema encontrado.
- Convertir estas soluciones en un plan de trabajo que comprometa en su ejecución al agente externo, gremios, juntas, veredas y comunidad con el logro del fin propuesto. (Ver figura N°3).

3.3.6 Instituciones que por su razón de ser pueden prestar ayuda económica e institucional: La ayuda que se busca con estas instituciones es de tipo económico e institucional. Con el propósito de adecuar y mejorar las actividades de la escuela en mención; relacionadas con el trabajo de la huerta escolar. La Escuela Nueva de Mosquito a través de este proyecto puede desarrollar relaciones interinstitucionales desde distintos aspectos.

SENA: Quien presta asistencia técnicas en los asuntos de agricultura, capacitando a los alumnos y padres de familia sobre las técnicas de cultivo, suelos y comercialización de las cosechas. Además facilita también a este centro educativo mano de obra calificado y elementos de trabajo.

FIGURA 3. COMO LLEGAR A LA AUTOGESTION



Fuente: Los Autores

Secretaría de Educación Distrital: Proporcionará toda la asesoría necesaria para la organización de la huerta escolar a partir de los Gobiernos escolares, facilitará textos agrícolas para la dotación de la biblioteca del plantel donde los alumnos puedan consultar sobre los temas de la huerta y los productos a cultivar.

El P.N.R (Plan Nacional de Rehabilitación): Quien ayuda económicamente a la financiación de proyectos de este tipo en la zona rural de Santa Marta, a través de las cuales se pueden dotar a las huertas escolares con los elementos y herramientas neesarias para sacar adelante el proyecto.

3.3.7 Campaña educativa con los padres de familia y comunidad en general: A los padres de familia de la Escuela Nueva de Mosquito se le hicieron reuniones de sensibilización y de motivación hacia la organización de la huerta escolar.

Los padres y comunidad ofrecieron apoyo material para desarrollar este proyecto, materiales como mangueras, semillas, machetes, palas y mano de obra para limpiar los terrenos. Ofrecieron sus conocimientos para ayudar a los niños en la siembra y les pareció muy importante el proyecto por los beneficios que trae tanto para la

población escolar como para el mejoramiento de la escuela y el sector.

Se comprometieron en tocar las puertas a todas aquellas instituciones que puedan brindarles cualquier tipo de ayuda para hacer realidad este trabajo.

3.4 MODELO DE LA HUERTA ESCOLAR DE AUTOGESTION

La huerta es una extensión de tierra que se dedica al cultivo de hortalizas; entendiendo por hortalizas las plantas herbáceas de cultivos intensivos o extensivos que se cultivan para el aprovechamiento de las hojas, tallos, raíces, flores, frutos, semillas, bulbos y se consumen en estado fresco, cocidas e industrializado.

La huerta escolar es la que se realiza en las escuelas rurales y urbanas del país, preferencialmente en las primeras por influir favorablemente en el medio campesino.

La huerta escolar constituye para el maestro un gran vehículo de enseñanza en diversas materias como: Botánica, Zoología, Matemática, Sociales, etc y desarrolla en el alumno el sentido de la responsabilidad, el hábito del ahorro y el espíritu de cooperación.

La huerta escolar es posible cuando se dispone de suelo adecuado y agua sana para el riego. Su planificación debe ser cuidadosa y debe corresponder al calendario escolar. La mayor parte de las huertas escolares fallan por la falta de vigilancia en la época vacacional. Todas las hortalizas comerciales se adaptan para el cultivo de la huerta escolar y debe darse preferencia a las hortalizas que vayan a contribuir a mejorar la dieta nutricional de los alumnos en el hogar.

3.4.1 Componentes del modelo de la huerta escolar de autogestión: La formulación de este modelo de huerta escolar de autogestión se basa en los siguientes aspectos:

- Localización de la huerta
- Planificación de la huerta
- Recurso hídrico
- Herramienta
- Recurso humano
- Limitantes
- Abonos orgánicos - Compost
- Análisis del suelo
- Semillero
- Trasplante
- Programación de las siembras
- Indicaciones sobre el manejo de los cultivos a instalar

- Modelo administrativo de la huerta
- Comercialización de las cosechas
- Manejo económico de las utilidades
- Costos de producción
- Ingresos.

3.4.1.1 Localización de la huerta: En la instalación de la huerta se tienen en cuenta los siguientes factores:

3.4.1.1.1 Mercado seguro: Con el propósito de saber con anticipación quien va a comprar la producción y con que clase de hortalizas y variedades se va a trabajar.

3.4.1.1.2 Vías de comunicación: Tener carreteras o caminos en buen estado ayudan a conservar la calidad de los productos en el momento de la comercialización.

3.4.1.1.3 Mano de obra disponible: La huerta debe disponer de mano de obra para la ejecución de las diferentes labores hortícolas. El personal que se ocupe debe ser de la región y en lo posible familiarizado con esta faena, para evitar fracasos.

3.4.1.1.4 Proximidad de la escuela: La huerta debe quedar localizada a inmediaciones de la escuela, para efectos de

una buena vigilancia. Se debe disponer así mismo, de un local amplio y seguro para guardar allí las herramientas, semillas, productos fitosanitarios, etc.

3.4.1.1.5 Buena exposición solar: Las hortalizas necesitan de abundante exposición solar para una buena producción, por consiguiente, el área o terreno debe estar libre de obstáculos como árboles, edificios, paredes, etc.

3.4.1.1.6 Agua de riego: El agua constituye uno de los factores más importantes para el buen éxito de las hortalizas. El agua para la huerta debe ser permanente, ya provenga de río, quebrada o acueducto.

3.4.1.1.7 Drenajes: La huerta debe tener acequias de drenaje bien distribuidas de acuerdo con la topografía del terreno. Los drenajes deben hacerse de tal manera que el agua corra lentamente, pero sin empozarse. Los desagües no deben ser muy profundos, sino anchos y pandos, en forma de batea y no de zanjón.

3.4.1.1.8 Ausencia de animales: En la huerta no deben deambular animales como aves de corral, cerdos, vacas, burros, etc, por el perjuicio que puedan ocasionar al dañar

los cultivos o de morir envenenados al consumir hortalizas que hayan sido recientemente aspersionadas con productos fitosanitarios¹.

3.4.1.1.9 Suelos adecuados: El suelo escogido para establecer la huerta debe ser un suelo que suministre a las plantas agua y los elementos nutritivos que estos requieren para su normal desarrollo².

3.4.1.2 Planificación de la huerta: La huerta debe someterse a un plan determinado. Este plan debe tener como base un plano o croquis de la huerta en donde se determinan las diversas zonas o secciones en las cuales se va a desarrollar los cultivos de hortalizas (Ver figura N°4)³.

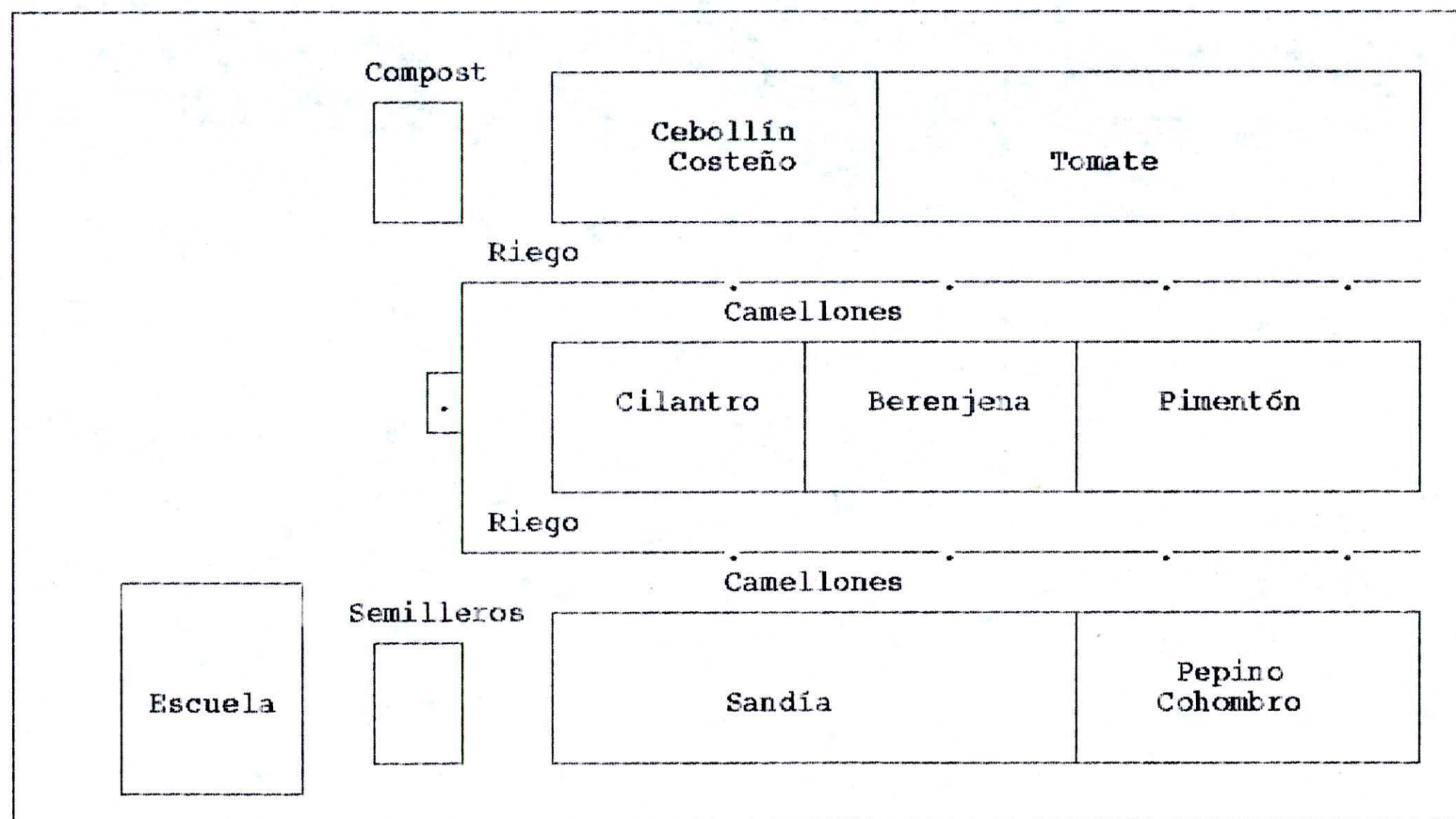
Una guía general para el establecimiento de la huerta puede ajustarse a la siguiente norma: los semilleros deben localizarse en las proximidades de la escuela con el objeto de prestarle vigilancia constante y prodigarles los cuidados indispensables como riesgos, deshierbas, fertilización, medidas fitosanitarias, etc. También se

¹CAICEDO, Luis Alberto. Curso de hortalizas. p. 15.

²Ibid. p.15

³CAICEDO, Luis Alberto. Curso de hortalizas. p. 16.

FIGURA 4 CROQUIS DE LA HUERTA DE LA ESCUELA NUEVA DE MOSQUITO



Fuente: Los Autores.

destinan las parcelas necesarias para el establecimiento de siembra de las hortalizas⁴.

La huerta debe estar recorrida en su longitud por dos camellones centrales de 1.50 a 3.00 metros de anchura; por camellones laterales, la siembra se hace por el sistema de eras.

Las hortalizas como lechuga, rábano, cebollín, cilantro, se colocan inmediatamente después de los semilleros, cada una en sus eras individuales.

Las plantas como berenjena, pimentón, ají picante, tomate, habichuela, se colocan a continuación y finalmente las hortalizas de tallos rastreros como melón, sandía o patilla, ahuyama, se ubican en una parcela diferente.

Las plantas de enredadera o trepadoras pueden colocarse contra la cerca de la huerta y a todo lo largo de ella. Estas plantas son pepino liso o cohombro, ahuyama.

Toda huerta debe tener además hoyos para abono orgánico y poceta para regadío.

⁴Ibid. p. 16.

3.4.1.2.1 Plan de cultivos: Comprende las hortalizas que se pueden cultivar bajo las condiciones prevalentes del clima y suelo y que se consideran más convenientes.

Teniendo en cuenta las condiciones climatológicas, tipo de suelo, objetividad de la huerta, condiciones de operación, en el modelo de sugiere cultivar tomate, pimentón, cebollín costeño, berenjena, cilantro, pepino, sandía, melón y papaya.

3.4.1.2.2 Sistemas de cultivos: Los cultivos se instalan por periodos de tiempo anuales. Teniendo en cuenta las vacaciones escolares, periodo de tiempo donde la huerta prácticamente no debe estar en operación.

La rotación de cultivos se haga anualmente para evitar inmunizaciones de insectos parásitos de las plantas, para que las plantas aprovechen mejor los nutrientes del suelo, enriquecer conocimientos de las personas que manejan la huerta.

3.4.1.2.3 Plan de producción: La huerta se organiza para trabajarla por periodos de tiempo anuales, resaltando en esta modalidad de huerta que el año escolar comienza en febrero y culmina en noviembre.

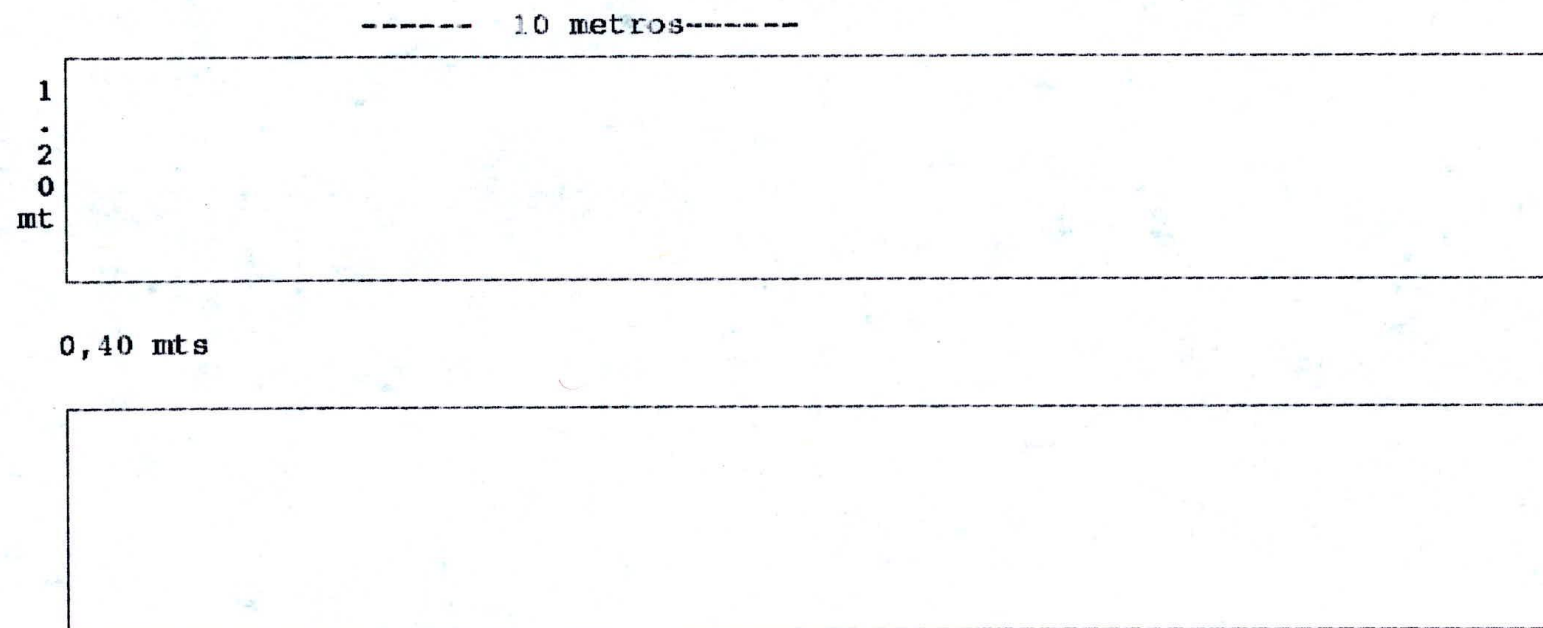
La distribución de las eras en el terreno disponible para la huerta es la siguiente: se ubican de oriente a occidente perfectamente tres parcelas separadas por dos camellones centrales de dos metros de anchura. Cada parcela tiene capacidad para instalar 35 eras de 10 metros de largo por 1,20 metros de ancho, guardando entre ellas 40 centímetros de separación (Ver figura N05).

La parcela N01 se distribuye así: 15 eras para cultivar cebollin costeño y 20 eras para cultivar tomate. La parcela N02 se distribuye así: 10 eras para cultivar cilantro, 10 eras para cultivar berenjena y 15 eras para cultivar pimentón. La parcela N03 se distribuye así: 20 eras para sandia y 15 eras para pepino cohombro.

La rotación anual de los cultivos puede hacerse pasando los cultivos de la parcela N01 para la parcela N02, los cultivos de la parcela N02, pasan a la parcela N03 y los cultivos de la parcela N03 pasan a la parcela N01. En el año siguiente se vuelve a rotar los cultivos de cada parcela (Ver cuadro N01).

Se recomienda cultivar alternamente la misma especie, esto significa por ejemplo en el caso del tomate que tiene 20

FIGURA 5 MEDIDAS DE LA ERA



Fuente: Los Autores

TABLA 1 SISTEMA DE CULTIVOS. ROTACION DE CULTIVOS.

Cultivos	Nº de Eras	Primer año			Segundo año			Tercer año		
		Parcelas			Parcelas			Parcelas		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
Cebollín Costeño	15	x				x				x
Tomate	20	x				x				x
Cilantro	10		x				x	x		
Berenjena	10		x				x	x		
Pimentón	15		x				x	x		
Sandía	20			x	x				x	
Pepino Cohombro	15			x	x				x	

Fuente: Los Autores

eras para cultivar, no se siembran todas al mismo tiempo, se pueden sembrar semanalmente 5 eras, hasta completar las 20. Esto garantiza una cosecha prolongada en la cual no se corre el riesgo de perder producción por abundancia; permite también manejar las fluctuaciones del precio en el momento de comercializarlo.

3.4.1.3 Recurso hídrico: El sitio donde esta situada la escuela de Mosquito es regada por un canal del río Gaira, además se tiene agua potable a través del acueducto.

3.4.1.4 Herramienta: La herramienta y equipo necesario para la huerta escolar, puede estar integrada por los siguientes materiales:

Pica para arar el terreno

Azadón y pala para deshierbar y arar

Escardillos para labor de cultivar

Escoba metálica para sacar terrones y nivelar semilleros

Gancho de dientes curvos para remover basuras

Palines rectos para movimiento de tierra

Trasplantadora de mano para sacar plantas del semillero

Hilo para los trazados.

Decámetro

Estacas para trazado de las eras y parcelas de trasplante

Regaderas de 10 litros

Tabla o listón surcador para semilleros.

Serrucho y machete

Fumigadora tipo espalda

Carretilla metálica

Canastos y cajas para cosechar.

3.4.1.5 Recurso humano: Como el modelo es autogestionario el recurso humano está representado por todos los integrantes de la comunidad educativa; que son los ejecutores del proyecto; estos son:

Docentes

Estudiantes

Padres de familia

Egresados que deseen participar.

3.4.1.6 Recurso económico: Es limitado ya que en estos centros educativos los ingresos obtenidos son mínimos. Le corresponde al consejo directivo de la escuela trazar tareas específicas para la consecución de este recurso.

3.4.1.7 Limitantes: Encontramos las de tipo económico; no tiene la escuela la solvencia económica para la ejecución del modelo. Otro limitante es la poca colaboración de las instituciones relacionadas con el agro en este sector.

3.4.1.8 Abonos orgánicos - Compost: Cuando un suelo es pobre en nutrientes, debe recurrirse a los abonos para mejorarlos, para el cultivo de hortalizas los principales abonos son los orgánicos.

Los abonos orgánicos están constituidos por:

- Los excrementos animales o restos de ellos en descomposición.
- Las plantas en estado fresco o en descomposición.
- Los restos de las industrias que trabajan con productos, animales o vegetales. (9)

De todos los abonos el más importante es el estiércol. El Estiércol es el abono más conocido, contiene un 5% de nitrógeno, un 2-3% de fósforo, un 5-6% de potasio. El estiércol de caballo es el más rico de los estiércoles, poseyendo elevadas cantidades de elementos nutritivos. También se presta, mejor que otros para ser usados solo o mezclado con hojas u otros materiales orgánicos, para la formación de lechos calientes, ya que fermentado, desarrolla calor; óptimo estiércol es el ovino, especialmente por su riqueza en nitrógeno 8,2% - 16%.

La Gallinaza y palomilla, derivada de los excrementos de pollos y palomas respectivamente, son dos magníficos abonos orgánicos, muy ricos en nitrógeno 23%.

Los abonos orgánicos, especialmente si se puede disponer de ellos en gran cantidad, además de enriquecer el terreno con los elementos indispensables para la vida de las plantas, determinan un progresivo mejoramiento de las características físicas, químico físicas y biológicas que facilitan el desarrollo de las plantas.

El Compost es el producto que resulta de la descomposición de la materia orgánica, y que continua siendo una mezcla de residuos animales y vegetales.

La mezcla puede ser de estiércol, hojas, aserrín, basuras o residuos de cosecha como pulpa de café y hojas de plátano.

El producto final es una materia parecida al estiércol animal, por eso es llamado algunas veces estiércol artificial. (Ver cuadro Nº2).

3.4.1.8.1 Hechura del compost: Se pueden aprovechar todas las basuras, hierbas y estiércoles, que se tenga en la

huerta para hacer un abono orgánico, que va a beneficiar las plantas de la huerta. La forma como se debe hacer este abono es la siguiente:

Se hace un hoyo en un lugar seco de la huerta. El hoyo debe tener 90 cm de hondo por el ancho y largo que se quiera. Unas medidas que se pueden utilizar son 3 metros de largo, por 2 metros de ancho. Al lado del hoyo se forman montones separados de las basuras, hierbas y estiércoles de animales que consigan.

Se alista un poco de cal, un poco de ceniza y tres palos de los que se usan para las cercas de alambre. Después de hecho el hoyo se paran los tres palos en el fondo de él, dejando la primera parte del hoyo libre para cuando se vaya a hacer el volteo. Luego se empiezan a colocar las basuras hasta formar una capa de 15 centímetros de alto; encima se hace una capa con cal de 2 centímetros de alto; encima se hace otra capa con estiércol de 3 centímetros de alto y por último una capa de ceniza de 3 centímetros de alto; luego se hace otra de basura, otra de cal y así sucesivamente hasta que el montón tenga una altura total de 1,50 metros, es decir que salga 60 centímetros fuera del hoyo. Mientras se está levantando el montón debe evitarse el pisoteo de los materiales.

TABLA 2 COMPOSICION DE ALGUNOS ESTIERCOLES EN UNA TONELADA

Clase	% Agua	Lbs. N	Lbs. P	Lbs. K
Estiércol de Gallinas	58.0	20.0	8.0	15.0
Estiércol de Ovejas	63.0	27.0-34.0	3.5-5.0	20.0-23.0
Estiércol de Cerdos	71.0	11.0-13.0	5.0-6.0	6.0-12.0
Estiércol de Caballo	63.0	10.0-15.0	2.0-3.0	8.0-14.0
Estiércol de Vaca	70.0	8.5-10.0	2.5-3.0	6.0-8.0

Fuente: Curso de Hortalizas. Palmira. Luis Alberto Caicedo

Cuando se haya terminado de hacer el montón, se sacan los tres palos para que el aire penetre por los huecos. Estos huecos o ventiladores deben mantenerse siempre destapados. Cuando se coloquen las capas de basuras y también cuando se termine de hacer el montón, se debe rociar con mucha agua. El montón debe permanecer siempre húmedo.

Al mes de hecho el montón, se le da un volteo, que consiste en desbaratarlo y hacerlo de nuevo en el espacio que se ha dejado libre en el hoyo; al hacer esta faena deben pararse otra vez los palos.

Es conveniente echarle al montón una capa de tierra teniendo cuidado de no tapar los huecos.

A los tres meses el abono estará listo para aplicarlo a la tierra. (9)

3.4.1.8.2 Técnica de abonado: El abonado de las hortalizas requiere técnica que tiene suma importancia para la eficacia y la economía de los abonos.

La aplicación de los abonos orgánicos al suelo o tierra de cultivo, se debe hacer enterrándolos por medio de una labor de arado; pero antes hay que extenderlos regularmente sobre

el terreno, para hacer esto se emplean rastrillos de mano.

Es bueno tener en cuenta que para siembras donde se va a utilizar abonos orgánicos o compost, es necesario que estos estén perfectamente descompuestos.

3.4.1.9 Análisis del suelo: Debido a los adelantos que hoy día tiene la agricultura, se ha visto la necesidad de conocer los defectos que presentan los suelos que se van a dedicar a la agricultura.

Para conocer los defectos que presentan los suelos, es necesario hacer un análisis de ellos. El análisis del suelo sirve para saber qué correcciones necesita el suelo.

Este análisis consiste en reconocer, en el laboratorio, las propiedades de los suelos que influyen en la productividad de los terrenos.

En el laboratorio se reconocen las características de los suelos que se pueden cambiar con la aplicación de ciertas sustancias que mejoran la calidad del ellos.

3.4.1.9.1 Importancia del análisis del suelo: El análisis de los suelos es importante porque:

- Indica el contenido de nutrientes que tienen las tierras.
- Permite saber la clase y cantidad de fertilizantes y otras sustancias necesarias para que la planta la aproveche mejor.
- Facilita hacer mejores planes para el uso y explotación de las tierras.
- Permite el ahorro de dinero, aumento de las cosechas y obtención de mayores ganancias.

3.4.1.9.2 ¿Qué es una muestra de suelo?: Una muestra de suelo es una mezcla de varias muestras más pequeñas que se toman en distintas partes de un lote.

3.4.1.9.3 ¿Cuándo y dónde tomar una muestra de suelo?: Las muestras de suelo se deben tomar dos o tres meses antes de sembrar.

Esta muestra de suelo, al llevarla al laboratorio a un análisis, dará la información suficiente sobre las modificaciones que deben hacerse al suelo para sacar un mejor provecho de él.

Las muestras de suelo se deben tomar cada uno o dos años para la mayoría de los cultivos. Para las hortalizas, las muestras de suelo se deben tomar con más frecuencia.

3.4.1.9.4 ¿Cómo se toma una muestra de suelo?: Para sacar la muestra de suelo del lote, usted puede usar alguna de estas herramientas:

Pala, sacabocado, machete o cuchillo, balde plástico, cajas de cartón o bolsa de plástico o de papel impermeable.

Las herramientas en el momento de ser usadas para tal fin deben estar completamente limpias.

Para tomar las muestras del suelo que se van a enviar al laboratorio, se siguen los siguientes pasos:

- Se divide la huerta en varios lotes de acuerdo con el cultivo, la pendiente y el clima.

- Se toma de cada lote dos muestras. Se recorre el terreno en zigzag, para sacar las muestras. Las muestras de suelo se deben tomar desde la superficie hasta una profundidad de 20 centímetros.

- Se echan las muestras en un balde, se revuelven bien y se saca más o menos un kilo de tierra.

- Se coloca a secar a la sombra el kilo de tierra, se cierne, luego se empaca la tierra cernida en una bolsa de plástico, de papel impermeable o en una caja de cartón.

En cada bolsa o caja debe ir una tarjeta con los siguientes datos:

- Nombre de la finca
- Nombre del dueño de la finca
- Dirección
- Nombre del municipio, vereda o caserio
- Fecha en que se tomó la muestra
- Cultivo que se piensa sembrar
- Cultivos anteriores
- Pendiente del terreno (quebrado, plano u ondulado)
- Clima.

Las muestras de tierra se pueden enviar al laboratorio de suelos más cercano. De acuerdo con los resultados, un técnico agrícola o un instructor agrícola dará las recomendaciones que se necesitan para fertilizar.

3.4.1.10 Semillero: El semillero es un lote pequeño de terreno bien preparado donde se siembran algunas semillas de hortalizas de las cuales nacerán planticas que recibirán allí cuidados especiales para luego trasplantarlas al sitio

definitivo.

3.4.1.10.1 Ubicación del semillero: El semillero debe recibir el mayor cuidado porque de él se sacan las planticas para la huerta.

Por eso el sitio donde se haga el semillero, debe tener los siguientes requisitos:

- Que el terreno sea lo más plano posible, para asegurar que nazca el mayor número de planticas. Cuando el terreno es plano, las semillas no se ruedan con el agua lluvia.
- Que el suelo tenga buen desagüe o drenaje para que no se encharque con la lluvia.
- Que haya agua cerca del semillero. El semillero requiere mucha riego.
- Que el semillero esté cerca de la huerta para evitar que las planticas se maltraten cuando se trasplanten.
- Que esté protegido del daño de los animales domésticos, para protegerlo puede cercarse o construirse dentro de la huerta, es decir, en las mismas eras.

3.4.1.10.2 Cómo preparar y construir el semillero: El suelo para el semillero debe prepararse bien para que las semillas germinen y tengan un buen desarrollo.

Un suelo bien preparado no tiene terrones, piedras, latas o madera grande. La tierra queda suelta o mullida, muy pareja y con buen drenaje.

Hay que limpiar bien el terreno para el semillero y luego picarlo.

Los pasos que hay que dar para preparar el semillero son:

- Señalar o marcar el sitio donde se va a construir
- Deshierbar el lote o terreno
- Limpiar o sacar todas las malezas, piedras, palos, tarros, etc
- Picar el suelo a dos (2) cuartas de profundidad
- Repicar y desmenuzar el suelo cuidadosamente
- Poner abono orgánico en el semillero
- Mezclar el abono con el suelo o incorporarlo
- Nivelar el lote
- Cercar el lote.

El pedazo de huerta que se señale para el semillero, se marca con cuatro estacas.

Un semillero de 1.20 metro de anchos por dos (2) metros de largo, es suficiente para la huerta escolar.

Después de medir el lote del semillero, repique y desterrone la tierra para dejar bien suelto el suelo del semillero. Es necesario hacer zanjias de 40 centímetros de ancho en los lados del semillero. Las zanjias sirven para caminar y para que salga el agua de la era que será su semillero. La tierra que saque de las zanjias debe echarla sobre el semillero para levantarlo 20 centímetros.

Después de hacer la era para el semillero y las zanjias, se debe aplicar abonos orgánicos.

El estiércol se mezcla con el suelo, se debe aplicar tres paladas de abono y una palada de arena de río por cada metro de suelo. Todo esto se mezcla con la tierra del semillero.

Después de incorporar el abono orgánico y la arena de río y de mezclar todo con el suelo, se empareja o nivela el semillero, esto se puede hacer con el cabo de un azadón o una pala.

En el plan de cultivos del modelo se tienen tres cultivos

de siembra indirecta, se construye un semillero para cada cultivo.

3.4.1.10.3 Cómo desinfectar el semillero: El semillero debe desinfectarse, sino se desinfecta pierde la semilla, porque en el suelo viven animales pequeños y enfermedades que atacan las plantitas.

La desinfección permite que las semillas germinen y crezcan sanas, porque no pueden ser atacadas por plagas o enfermedades.

Para desinfectar se utiliza agua hirviendo, se hace de la siguiente manera:

- Se hierve el agua cerca del semillero, así no se enfría mientras se lleva del fogón al semillero
- Con una olla se riega el semillero con el agua hirviendo
- Se puede agregar, toda el agua caliente que uno quiera: el semillero debe quedar bien mojado
- El suelo del semillero debe estar seco antes de aplicar el agua hirviendo
- Hay que esperar de tres (3) a cinco (5) horas para sembrar después de echarle el agua hirviendo.

También se puede desinfectar con formol. El formol es un

producto que se usa para desinfectar el suelo.

Para un semillero de 1,20 metros de ancho por un metro de largo es muy poco el formol que se necesita. Para un semillero de este tamaño, se revuelve medio litro de formol en diez (10) litros de agua. Se utiliza un balde o una vasiija grande para hacer esta mezcla.

Esta mezcla alcanza para el semillero si lo aplica con una regadera. Se tapa el semillero cuando se haya aplicado la mezcla de formol y agua.

Tapando el semillero se impide el escape o evaporación de gases de formol. Cuando se tapa el semillero, el formol destruye más fácil las enfermedades del suelo.

El suelo se tapa con costales, plásticos, hojas de plátano o cualquier otro material.

El semillero se deja tapado durante ocho (8) días para que sea efectiva la desinfección. A los ocho días después que se destape el semillero se rastrilla y empareja el semillero. Dos (2) días después se pueden sembrar las semillas.

El formol es más ventajoso que el agua hirviendo porque acaba más fácilmente con los gusanos y las enfermedades del suelo.

3.4.1.10.4 Siembra en el semillero: Después de desinfectado el suelo se debe remover para aflojarlo.

En el semillero también se debe sembrar en surcos. Para hacer los surcos se raya el suelo cada quince (15) centímetros. Las rayas deben quedar atravesadas en el semillero. Los surquitos deben quedar a un centímetro de profundidad.

Para hacer los surcos se puede emplear un trozo de madera con punta.

Riegue con los dedos las semillas en el surco. Las semillas no pueden quedar amontonadas, ni muy espaciadas. Luego se deben tapar las semillas con una capa de suelo delgada y apisonar un poco la tierra para que el agua no los destape.

Las semillas necesitan agua y calor para germinar. Por esto se debe mojar bien con regadera y tapar el semillero con costales o con hojas de plátano. Con las hojas de

plátano se protegen las semillas de los animales y de las lluvias fuertes.

El semillero debe regarse diariamente. Si hace mucho verano, se riega en la mañana y en la tarde. Cuando las semillas empiezan a brotar, se debe retirar las hojas o los costales para que no se maltraten las planticas.

3.4.1.10.5 Cómo cuidar el semillero: Se debe ralea el semillero. Ralea es retirar las planticas que estén débiles o muy amontonadas.

Dejar un centímetro entre cada plantica para que puedan desarrollarse bien. Otro cuidado importante es la deshierba. Limpiar con cuidado el semillero porque las malezas roban el agua y el abono de las plantas del semillero. Las deshierbas del semillero se deben hacer cada ocho (8) días.

3.4.1.10.6 Hortalizas que se deben sembrar en el semillero: Las hortalizas que se deben sembrar en el semillero son: lechuga, repollo, col, cebolla de huevo, apio, coliflor, tomate, pimentón.

3.4.1.11 Trasplante: Trasplantar es llevar las planticas

del semillero al sitio definitivo donde van a producir.

3.4.1.11.1 Como hacer el trasplante: Cuando las hortalizas estén de trasplantar, se debe tener listo el terreno que van a ocupar las plantas en forma definitiva. Este terreno debe estar preparado y nivelado.

El trasplante se hace cuando las plantas tengan altura apropiada, buen desarrollo y que sean sanas. Para trasplantar se debe escoger, de ser posible, un día nublado, antes de las nueve de la mañana o al atardecer, preferiblemente de 4 a 6 de la tarde. Así el sol no les hace daño durante el día.

Antes de sacar las plantitas se debe remojar el semillero para facilitar el arranque. Para facilitar el trasplante se siguen los siguientes pasos:

- Coloque dos estacas en tal forma que marquen una línea recta, únalas con una cabuya.
- Sobre la línea que marque la cabuya señale la distancia a la cual va a hacer el hueco para luego trasplantar la planta.
- Haga el hueco con un barretón pequeño o con un palo con

punta. La distancia que debe dejar entre hueco y el otro, lo da la clase de cultivo que se va a sembrar. Para arrancar las plantas del semillero debe fijarse que estén bien desarrolladas. Trasplante cuando tengan de 4 a 6 hojitas.

- Arranque las planticas con una pala o con un trasplantador.

- A un lado de las plantas que se van a arrancar se hace un corte inclinado y profundo, luego al otro lado se hace el mismo corte pero buscando que se encuentren.

- Haga un poco de fuerza a la pala o al trasplantador y saque las plantas con su terrón, llévelas así hasta el sitio donde se tiene los huecos para trasplantarlas.

- Coja el terrón y desmenúcelo con los dedos, separe cada mata sin reventar las raíces, así podrá desechar las plantas que tengan raíces torcidas, podridas o mal formadas para no sembrarlas.

- Tome las plantas del cuello de la raíz o sea donde empieza el tallo.

- Con los dedos sosténgalos apoyando la mano sobre el suelo. La planta debe quedar en el centro del hueco. La raíz no debe quedar doblada porque se deforma y la planta no se sostiene ni crece bien.

- Sostenga la plantica en el hueco con una mano, con la otra mano eche tierra hasta llenar el hueco.

- Apisone un poco alrededor de la planta para que la tierra quede en contacto con la raíz.

- Las planticas deben quedar al mismo nivel que tenían en el semillero, si quedan muy enterradas, se ahogan y se pudren.

- Se debe regar las planticas después de sembradas para darles humedad apropiada.

Después del trasplante se debe regar el cultivo dos veces al día si está en época de verano y una vez si el tiempo es moderado. Si la época es muy lluviosa no lo riegue.

Si a los tres (3) días después del trasplante las plantas no han pegado; cámbielas por otras que tenga en el semillero, a esto se le llama resembrar.

3.4.1.12 Programación de las siembras: Esta se hace con el propósito de conocer con anterioridad las épocas de siembras y cosechas. Su beneficio es tener cosecha de todos los cultivos por períodos de tiempo prolongados, manejando de esta forma fluctuaciones de precios en el mercado, evitar pérdidas por amontonamiento de cosecha.

La programación planteada, teniendo en cuenta que el año escolar comienza en el mes de febrero y finaliza en el mes de noviembre, es la siguiente:

3.4.1.12.1 Tomate: Veinte (20) eras repartidas en cinco (5) siembras semanales de cuatro (4) eras. Primera siembra se hace en la última semana de febrero, las otras siembras se hacen en las semanas siguientes para empezar a cosechar a principio de junio.

En el mes de agosto se repite la siembra tal como se plantea en el primer semestre, haciendo la primera siembra en la primera semana de agosto, para empezar a cosechar a principio de noviembre.

3.4.1.12.2 Pimentón: Quince (15) eras repartidas en tres (3) siembras semanales de cinco (5) eras. Primera siembra se hace en la última semana de febrero. Las otras siembras

se hacen en las semanas siguientes, para empezar a cosechar a principios de junio.

En el mes de agosto se repite la siembra tal como se plantea en el primer semestre, haciendo la primera siembra en la primera semana de agosto; para empezar a cosechar a principio de noviembre.

3.4.1.12.3 Berenjena: Diez (10) eras repartidas en dos (2) siembras semanales de cinco (5) eras. Primera siembra se hace en la última semana de febrero; las otras siembras se hacen en las semanas siguientes. Para empezar a cosechar a finales de junio, en el mes de agosto se repite la siembra tal como se plantea en el primer semestre, haciendo la primera siembra en la primera o segunda semana de agosto, para empezar a cosechar a finales de noviembre.

3.4.1.12.4 Papaya: Sembrada alrededor de la huerta 60 árboles de papaya; a una distancia de tres metros. Este cultivo tendrá un solo período de siembra por ser su cosecha la más prolongada. Se hará en cuatro secciones, haciendo la primera siembra a finales de marzo, las otras siembras se hacen en las semanas siguientes, para empezar a cosechar a finales de octubre.

3.4.1.12.5 Cebollín costeño: Quince (15) eras repartidas en tres (3) siembras semanales de cinco (5) eras. Primera siembra se hace en la segunda semana de febrero, las otras siembras se hacen en las semanas siguientes; para empezar a cosechar a mediados de junio.

En el mes de agosto se repite la siembra tal como se plantea en el primer semestre, haciendo la primera siembra en la primera semana de agosto; para empezar a cosechar a principio de noviembre.

3.4.1.12.6 Cilantro: Diez (10) eras repartidas en dos (2) siembras semanales de cinco (5) eras. Primera siembra se hace en la segunda semana de febrero, para cosechar a principios de abril. Se siembra nuevamente en abril para cosechar en junio.

En el segundo semestre la primera siembra se hace en la primera semana de agosto, para cosechar a finales de septiembre; se vuelve a sembrar a principios de octubre para cosechar a finales de noviembre.

3.4.1.12.7 Pepino cohombro: Quince (15) eras repartidas en tres (3) siembras semanales de cinco (5) eras. Primera siembra se hace en la tercera semana de febrero, las otras

siembras se hacen en las semanas siguientes; para empezar a cosechar a principios de mayo.

En mayo se vuelve a repetir la siembra haciendo la primera siembra en la tercera semana; para luego empezar la cosecha a mediados de agosto.

En septiembre se cultiva por última vez, haciendo la primera siembra en la primera semana de septiembre, para empezar a cosechar a mediados de noviembre.

3.4.1.12.8 Sandía: Veinte (20) eras repartidas en cuatro (4) siembras semanales de cinco (5) eras. Primera siembra se hace en la primera semana de marzo; las otras siembras se hacen en las semanas siguientes, para empezar a cosechar a mediados de junio.

En el mes de agosto, se repite la siembra tal como se planteó en el primer semestre, haciendo la primera siembra en la primera semana de agosto; para empezar a cosechar a mediados de noviembre. (Ver cuadro N°3).

3.4.1.13 Indicaciones sobre el manejo de los cultivos a instalar:

3.4.1.13.1 Tomate: Crece bien en zonas cálidas. El tomate necesita suelos abonados, bien drenados, es decir, que no se encharquen.

- Preparación del suelo: Pique, repique y desmenuce muy bien; aplique un kilo de gallinaza por cada metro de suelo, revolviendo bien.

- Selección de semillas: Se prefieren las semillas certificadas, las cuales se encuentran seleccionadas y desinfectadas. Si por algún motivo no se puede obtener las semillas certificadas, se sacan de los tomates bien maduros, de buen tamaño y libres de enfermedades.

Prepare la semilla exprimiendo los tomates en una vasiija que tenga poca agua, luego separe la pulpa del tomate y frote la semilla en una malla o colador para que quede más limpia. Saque las semillas y colóquelas a la sombra sobre papel periódico moviéndolas para evitar que se peguen.

TABLA 3 PROGRAMACION DE CULTIVOS. CALENDARIO HORTICOLA

Cultivos	MESES AÑO ESCOLAR											
	F				M				A			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tomate												
Pimentón												
Berenjena												
Papaya												
Cebollín C.												
Cilantro												
Pepino C.												
Sardía												

Siembra (———)

Cosecha (=====)

Fuente: Autores

- Siembra: Puede hacerse en semilleros o directamente en la era. La distancia de siembra es de 80 centímetros entre surcos por 60 centímetros entre matas.

El semillero debe hacerse unas 3 o 4 semanas antes del trasplante.

- Deshierba: Se mantiene el suelo libre de maleza. Esta labor debe realizarse a mano, cuando las matas tengan 20-25 centímetros de altura.

- Aporque: Consiste en arrimar tierra a la base de las plantas. Se pueden hacer dos aporques así: el primero de 20-25 centímetros de altura; el segundo 40 días después.

- Manejo de la planta: Para evitar que el tomate se dañe en el suelo a causa de la humedad se usan estacas o tutores que pueden ser de madera redonda, caña brava o guadua y que tengan 1,70 a 2,20 de largo. Las estacas deben enterrarse 20 o 30 centímetros en el momento de la siembra.

- Poda: Consiste en cortar la punta de la rama principal de la planta, algunas ramas laterales o chupones y deje 2 o 4 tallos principales, cada uno con dos ramas; haga la poda con navaja o cuchillo previamente desinfectados.

- Cosecha: Después de 90 días se puede efectuar, la cual durará de 4 a 6 semanas. En un área de 10 metros cuadrados se puede cosechar 30 o 45 kilos de tomate.

- Empaque: Para llevar la cosecha al mercado, se empaca el tomate en cajas de 18 centímetros de ancho, 28 centímetros de profundidad y 46 centímetros de largo, colocándolos de manera que el ombligo de uno toque la base del otro en capas. Cada caja de tomate deberá pesar aproximadamente 15 kilos.

-Fertilización: Fertilice las plantas mezclando 150 gramos de triple 15 (aproximadamente 10 cucharadas), con 50 gramos de urea (un poquito más de 3 cucharadas). De esto mezcla se sacan 10 gramos (un poquito menos de una cucharada) y se aplica en corona a 10 centímetros de la base de cada planta.

- Plagas:

. Trozador o tierrero: Se presenta durante el primer mes de cultivo, cortando o trozando las plantas en la noche. Se ataca con Sevin, disolviendo el contenido de la punta de una cuchara en agua y mezclado con aserrín se riega en los surcos.

. Gusano cogollero: Causa daños a las hojas, perfora el tallo y ocasiona la caída de los botones, flores y frutos, poco a poco ha venido ofreciendo resistencia a los venenos. La mejor forma de atacarlo es haciendo un buen manejo del cultivo y evitando el trasplante de material enfermo.

. Pulgones: Son insectos chupadores que viven principalmente en los cogollos de las plantas. Se combaten con Roxión, disolviendo una cucharada por bomba de 20 litros.

. Mirador de las hojas: Es una larva de una mosquita de color negro que produce galerías en las hojas tiernas, los tallos y los frutos. Si el ataque es fuerte, se presentará secamiento de las hojas. Se ataca con Malathión 57%, disolviendo 3 cucharadas en bomba de 20 litros, más 1 cucharada de Roxión. Se aplica a la planta por asperción.

. Barredor del tallo y la hoja: Causa marchitamiento y amarillamiento a la planta. Se controla con Malathión, disolviendo una cucharada en 20 litros de agua. Se aplica por asperción.

. Los nemátodos: Causa engrosamiento o nudos en la raíz, dificultando el paso de la savia que nutre la planta.

- Enfermedades: Los hongos, los virus, las bacterias y los nemátodos causan algunas enfermedades al cultivo, al igual que el exceso de agua, las sequías prolongadas y la falta de nutrientes en el suelo, entre otras las siguientes son las enfermedades más frecuentes en el tomate.

. Volcamiento o pudrición del cuello: Se presenta en las recién nacidas. Esta enfermedad se puede combatir sembrando en sitios que no se encharquen y que estén bien drenados.

. La Gotera: Se inicia con una mancha de color verde grisoso que luego toma color café oscuro. La parte atacada de la hoja se vuelve quebradiza, se enrolla y si el ataque es fuerte se cae. Además puede atacar los tallos y los frutos y es muy frecuente en invierno, cuando se presentan ratos del sol alternados con lluvias.

Esta enfermedad se previene con algunos venenos como Caldo Bordoles, Dithane o Manzathe, de acuerdo con las indicaciones del técnico agrícola de la región.

. El Tizón temprano: Aparece en las hojas bajas de las plantas, cuando éstas tienen 30 días de nacidas. Además la planta presenta un color amarillo con manchas pardas o

grises y ataca el tallo y los frutos. Esta enfermedad se previene con el empleo de semilla desinfectada. También es conveniente fertilizar por asperción con Nitro-K.

En el tomate, planta atacada por una enfermedad es planta perdida, pero se puede aplicar Ridomil que es curativo.

Evite sembrar tomates en el mismo lote o en lotes donde haya tenido plátano o banano. Arranque y queme las plantas enfermas. (5)

3.4.1.13.2 Pimentón: Requiere suelo bien drenado y con suficiente cantidad de materia orgánica. Debido a que sus raíces son muy grandes y penetran bastante en el suelo, es necesario usar suelos que permitan esa penetración.

Para que el pimentón salga fuerte, vigoroso y con buenos frutos, es necesario abonar el suelo antes del trasplante, agregando 4 libras de compost o gallinaza, mezclándola bien con el suelo.

- Siembra: La siembra del pimentón conviene hacerla primero en semillero para luego trasplantarlo al sitio definitivo. Cuando hayan transcurrido 35 o 40 días, las plantas tienen 15 centímetros y 4 o 5 hojas aproximadamente. En ese

momento se debe hacer el trasplante. Cuando falten unos días para realizarlo, se va disminuyendo el riego en el semillero, dejando de hacerse 4 o 5 días. Esto con el fin de endurecer un poco las plantas para que salgan más fuertes.

Se siembra dejando 60 centímetros de distancia entre surcos y 40 entre matas. En el pimentón puede hacerse un aporque, unos 25 días después del trasplante, cuando se haga la primera deshierba, el segundo aporque se hace cuando la planta florece.

- Poda: Se hace cuando la planta tenga 35 o 40 centímetros de alto, se podan las ramas inferiores con tijeras, evitando que se quiebren. En esta forma se evita que los frutos toquen el suelo y se pudran. Se debe mantener el suelo libre de malezas.

- Control de plagas:

. Las pulgillas: Son cucarroncitos que atacan las hojas y las dejan como unos coladores.

. La araña roja: Insecto muy pequeño que se coloca en el envés de la hoja, le chupa la savia y la deja de color rojo. Tanto las pulgillas y la araña roja se pueden

combatir con Roxión líquido, disolviendo una cucharadita en tres litros de agua y haciendo asperciones por debajo y por encima de cada mata.

. El mirador de la hoja Gusano que se coloca en medio de las paredes de la hoja y se come el tejido interno.

Se sabe que el mirador está en la planta porque aparecen ampollas sobre las hojas. Cuando el ataque es grande, se pueden caer las hojas.

. Los áfidos o pulgones: Encrespan las hojas y evitan que la planta crezca.

. Las babosas: Atacan las plantas, principalmente de noche, cuando salen y se comen las matas.

Las babosas se combaten colocando al atardecer costales o tablas humedecidas, para que al salir la noche se queden allí; destrúyalas al otro día.

También puede usar Sevín, en una concentración del 80%, disolviendo una cucharadita en un litro de agua y aplicando al suelo.

La araña roja, los áfidos, pulgones y el mirador de las hojas se atacan con Dimecrón 50, disolviendo una cucharadita del producto en un litro de agua; haga asperciones por encima y por debajo de las hojas.

- Enfermedades: Una de las enfermedades que se presentan es el Sancocho. Se puede evitar desinfectando el semillero previamente con formol.

Otras enfermedades son la mancha de la hoja y la pudrición del fruto. Se combaten disolviendo una cucharada de Dithane M45 en un litro de agua, haciendo asperciones en el invierno cada semana y cada dos semanas en época de lluvia.

- Cosecha: La cosecha del pimentón se inicia cuando los frutos tienen un color verde. Esto generalmente ocurre unos 80 a 100 días después del trasplante. Los frutos se pueden cosechar a mano, pero es mejor hacerlo con tijeras para evitar que las ramas se dañen. (5)

3.4.1.13.3 Berenjena: Es un cultivo que tiene poco consumo entre nosotros y por esto no se le debe sembrar en grandes extensiones.

- Clima: Se cultiva en casi todos los climas, pero no es

aconsejable en regiones de temperaturas inferiores a 18 grados o en regiones calientes y húmedas, porque se puede podrir el fruto.

- Cultivo: Se propaga por semilla y necesita semillero, los cuidados en el semillero son casi los mismos que para los del tomate. Se necesitan 0,8 gramos por metro de semilla, en semilleros pequeños.

- Trasplante: Se hace cuando las plantitas tienen 12 centímetros de altura se necesita en este tiempo una humedad constante hasta que haya enraizado bien. Se cultiva en eras o en surcos a una distancia de 60 a 80 centímetros entre planta y 80 centímetros entre surcos. Requieren pocos cuidados, pero el suelo debe ser bien abonado, drenado y libre de malezas. También deben controlarse las plagas, las enfermedades y el riego en épocas de sequía. De la siembra a la germinación se demora 8 días, de la germinación al trasplante más o menos 25 días y del trasplante a la primera cosecha 75 días.

- Aporque: Como las berenjenas tienen abundantes ramas y hojas, arrímele tierra a la base de la mata. Hágalo a los 30 días después del trasplante.

- Tutorado o envarado: Si la variedad escogida es de crecimiento alto, se utilizan tutores o varas de 1 metro, enterradas 20 centímetros en el suelo, se amarra la mata con fibra de polipropileno, para evitar que las plantas se caigan y los frutos se pudran.

- Cosecha: Se hace a mano, cuando el fruto está maduro. El fruto maduro se conoce por el tamaño y el cambio de color, el cual se pone más claro a medida que aumenta la maduración. No se puede almacenar sino por muy poco tiempo.

Se cosecha una o dos veces por semanas y hasta por 6 meses, la producción por mata es de 3 a 5 frutos de 320 gramos.

- Control de plagas:

. Gusano cornudo o cachón: Es una plaga que se come las hojas. Este gusano puede cogerse con la mano y destruirse. Se controla con Sevín, disolviendo el contenido de la punta de una navaja en un litro de agua. Aplique esta mezcla por asperción sobre las plantas.

. Pulgones o áfidos: Son chupadores de hojas y tallos tiernos y transmiten enfermedades a las plantas.

. Cucarrones del foliage: Causan perforaciones en las hojas.

. Chinche rayado de la berenjena: Es un gusano que pica y chupa las hojas, debilitando la planta. Se combate con Malathión, disolviendo una cucharadita del producto en un litro de agua; aplique esta mezcla por aspersión a las plantas.

- Enfermedades: Haciendo una buena desinfección de los semilleros se evitan las enfermedades.

Utilice las semillas certificadas que sean resistentes a enfermedades o que estén tratadas con venenos que las impidan. Utilice semillas de variedades resistentes a enfermedades. Queme los residuos de las cosechas anteriores, para evitar que se transmitan plagas o enfermedades.

Si el cultivo es atacado por la Antracnosis, que mancha las hojas y los frutos, aplique Dithane M-45 cada ocho días en invierno, disolviendo una cucharadita en un litro de agua y haciendo aspersión directa a las plantas. (5)

3.4.1.13.4 Papaya: Es rica en azúcares y vitaminas A, B

y C. Pertenece al grupo de alimentos que ayudan al funcionamiento del cuerpo y a protegerlo de enfermedades.

- Clima: Se cultiva en alturas de 0 a 1600 metros sobre el nivel del mar. Se da muy bien en temperaturas de 25 grados centígrados. Nace muy bien en suelos ricos en materia orgánica, húmedo, pero que no se encharquen.

Se aconseja sembrar rompevientos alrededor del cultivo, para evitar los vientos fuertes.

- Variedades: Las más conocidas son la Zapote y la solo de Hawai. Para la escogencia de las semillas, deben proceder de papayas de buen tamaño, bien desarrolladas y sanas, procedentes de plantaciones libres de enfermedades. Quíteles el mucílago que cubre las semillas y deje fermentar las semillas por 48 horas, se lava y se seca la semilla en papel periódico a la sombra, lo cual permite conservarla hasta 1 año.

- Siembra: La siembra se hace en bolsas de polietileno de 15 centímetros de boca por 15 centímetros de altura, en hoyos de 2 a 3 centímetros de profundidad, echando de 2 a 5 semillas por cada hoyo. La germinación se presenta a las 2 o 3 semanas después de la siembra.

- Raleo: Las variedades de crecimiento rápido florecen a los 4 meses de sembradas, cuando se facilita escoger plantas machos, hembras o hermafroditas. Si en el lote no existen plantas hermafroditas, se deja un papayo macho por cada 12 papayas hembras. Deje una planta por sitio.

- Fertilización: Si el suelo es pobre en materia orgánica se aplica cada 2 meses 2 a 5 kilogramos de compost por cada sitio. Cuando las plantas presentan hojas enfermas se cortan para evitar enfermedades; se debe mantener el cultivo libre de malezas.

- Selección de frutos: Se eliminan los frutos pequeños y deformes que impiden el desarrollo de otros.

- Cosecha: Las papayas se cosechan cuando la punta del fruto comienza a tomar un color amarillento. También cuando la leche o latex se vuelve de color blanco.

Se cosechan con un pedazo de pedúnculo o pezón. Cuando los papayos estén altos se utiliza una escalera. Coloque las papayas en una caja de madera o cartón, para evitar magullamiento. El papayo produce en el primer año, según la variedad de 30 a 35 kilogramos.

- Plagas y enfermedades: Los papayos son atacados por diferentes insectos o plagas, tales como:

. Pulgón verde: Insecto pequeño que chupa la savia a las hojas y cogollos y transmiten enfermedades virosas.

. El lorito verde: Insecto pequeño en forma de cuña que chupa la savia y se encuentra en los bordes de las hojas.

. Arañita roja: Insecto que ataca las hojas especialmente en el verano, volviéndolas de color amarillo.

Controle estas plagas con Roxión, disolviendo una cucharada en 20 litros de agua y aplicándolo en asperción a las hojas de las plantas.

. Mosca de la papaya: Insecto que ataca los frutos, los cuales se maduran y caen. De los huevos salen las larvas que atacan la pulpa y las semillas.

. Mosca blanca: Insecto que chupa la savia y ayuda al desarrollo de la Fumagina que es como una ceniza de color negro que cubre las hojas. Se controla con Roxión, disolviendo una cucharada en bomba de 20 litros de agua y aplicándolo en asperción.

Controle los daños de la mosca de la papaya recogiendo los frutos atacados y caídos enterrándolos.

Coloque trampas hechas con botellas de champaña, con un roto en el fondo y a las cuales se les echa un cebo hecho con maleza.

. La antracnosis: Ataca el fruto produciendo manchas acuosas hundidas, de color café negruzco. Se controla con Dithane M-45, disolviendo 100 gramos en 20 litros de agua, aplicándolo en asperciones sobre los frutos.

. Pudrición del pie: Afecta al cuello de la planta, el tallo y la raíz. Se evita haciendo buenos drenajes.

. Pudrición radical: Es producida por hongos que atacan la raíz. También se evitan con buenos drenajes.

. Virus de la mancha de anillo: Es otra enfermedades que ataca las hojas jóvenes, las venas se vuelven amarillas y se deforman. Ataca las papayas formando manchas redondas. Se deben controlar los áfidos o pulgones que transmiten esta enfermedad. (5)

3.4.1.13.5 Cebollín costeño: Es una hortaliza rica en

fósforo, calcio y vitaminas, nutrientes importantes para el buen funcionamiento del organismo humano.

- Clima y suelos: Se adapta a las zonas cálidas, aunque crece mejor en climas medios. Se desarrolla en suelos ricos en materia orgánica y que estén bien escurridos o que drenen correctamente.

- Selección de semillas: Se utiliza como semilla los hijos o hijuelos. Una vez escogidos los hijos es conveniente recortar el tallo, parte de las raíces y el callo.

- Siembra directa en la era: La era debe tener de 20 a 30 centímetros sobre el nivel del suelo, para evitar los encharcamientos.

Se hacen hoyos de 20 centímetros de profundidad, cada 40 centímetros. En el fondo del hoyo se echan de 100-200 gramos de gallinaza y se revuelve con la tierra.

Siembre de 3 a 5 hijos por hoyo. Para cada era se necesitan aproximadamente una arroba de hijos.

- Riego: En la época de verano riegue las eras para que el suelo permanezca húmedo, evitando el encharcamiento.

- Cosecha: La primera cosecha se puede hacer a los 4 o 5 meses, luego cada tres meses. Deshije en cada cosecha la mitad de cada mata, por cada era sembrada puede cosechar 20 kilos anuales.

- Plagas y enfermedades: Las enfermedades en la cebolla, causadas por hongos, bacterias y virus, se presentan con más frecuencia que las plagas.

Evite la humedad excesiva del suelo, coseche cuando la planta este lo suficientemente madura para evitar las pudriciones causadas por bacterias.

Una plaga que aparece con frecuencia es la Babosa. Combatala colocando tablas o costales húmedos hacia el atardecer. En las horas de la mañana recógalas y destrúyalas.

- Los Trips, insectos pequeños que chupan la savia de la cebolla, son el principal problema en el cultivo del cebollín costeño.

Se combaten mezclando un centímetro cúbico de Basudín en un litro de agua. También se pueden controlar con una cucharadita de Lorsban en un litro de agua. Las mezclas

anteriores se aplican en asperciones a la planta. (5)

3.4.1.13.6 Cilantro: Es un alimento rico en fósforo y calcio; además contiene vitaminas A y C, elementos indispensables en la alimentación diaria. Se utiliza como condimento en sopas y otros variados platos.

- Clima y suelo: Crece en los tres climas de Colombia y en suelos bien drenados y con suficiente materia orgánica.

- Selección de las semillas: Utilice semillas certificadas, resistentes a plagas y enfermedades.

Si se desea obtener semillas en la huerta, tenga en cuenta lo siguiente: Deje sazonar las inflorescentes, colóquelas al sol uno o dos días, trille en costales, separe con una zaranda las basuras, déjelas a la sombra tres o cuatro días para que sequen bien.

- Siembra: Siembre directamente en las eras a 40 centímetros de distancia entre surcos y a chorrillo en el surco a través de la era y unos 2 centímetros de profundidad. También puede sembrar el cilantro asociado con el tomate y la berenjena.

- Control de malezas: Mantenga el cultivo libre de malezas.

- Cosecha: A los 40 días, después de la germinada la semilla esta lista para el consumo. Arranque a mano las maticas, rieguelas para que al hacer el arranque no se dañen, para la venta, haga manojos y amarrelos con cabuya.

3.4.1.13.7 Pepino cohombro:

- Clima: Son plantas que se dan en climas calientes, secos o templados, y no resisten las heladas.

- Cultivo: El pepino generalmente se propaga por semilla, sembrándolas directamente en el campo, o también en eras de 1,50 metros de ancho y las semillas se colocan a 60 centímetros. Las distancias más recomendadas son 1,50 metros entre surcos, de 1 metro entre plantas. Cuando las plantas tienen buen desarrollo se deben abonar y quitarles las malezas, esto último debe hacerse con frecuencia. Este cultivo es muy exigente en agua y por lo tanto debe regarse con frecuencia en las regiones áridas, el tipo de riego recomendable es el de regadera.

Las malezas deben mantenerse controladas hasta cuando los tallos cubran la tierra, entonces se continuarán sacando

las grandes, arrancándolas a mano.

- Cosecha: La cosecha se efectúa a los sesenta y setenta días después de la siembra y se continua durante treinta y cuarenta días. La cosecha se hace a mano el fruto dura de nueve a catorce días. Los pepinos de más alta calidad son de un color verde oscuro, esto es cuando las plantas se han desarrollado bajo buenas condiciones de crecimiento y han tenido buen abastecimiento de agua. Un pedazo de tallo se acostumbra dejar pegado al fruto.

- Plagas y enfermedades: El pepino es atacado por varias enfermedades serias que pueden afectar gravemente la producción. Las enfermedades y las plagas son las que perjudican las buenas cosechas en la mayoría de las regiones. Las más importantes son:

- Marchitamiento bacterial: Es una de las más serias y es causada por una bacteria. Comienza generalmente sobre una hoja, la cual muere. El marchitamiento pasa a los tallos y finalmente a toda la planta matándola. Esta enfermedad ataca también a los melones y a los zapallos y sandías, siendo el pepino el más afectado de todos. El control debe hacerse manteniendo las plantas protegidas con Caldo Bordelés al que se le ha agregado el arseniato de plomo para combatir el insecto transmitir.

- Antracnosis: Esta enfermedad ataca igualmente las hojas y el tallo de la planta. En las hojas ocasiona manchas carmelitas o negras. Las hojas viejas son atacadas primero y cuando el ataque es serio las destruye completamente. Los frutos también pueden ser destruidos. Ataca también a las sandías y otras plantas parecidas.

- Mosaico: El pepino es atacado por el mosaico, el que produce un monteamiento de las hojas. Los frutos del pepino afectado se encorvan y se llenan de verrugas verdes. Muchos se quedan pequeños y no son comestibles, el mosaico es transmitido por los insectos comunes, los cuales deben ser controlados. También deben destruirse las malezas que pueden ser huéspedes del virus.

Todas las partes de la planta de pepino son atacadas por insectos, entre los principales están:

- Escarabajo: Es el insecto más grave del pepino y del melón, ataca toda la parte de la planta, el ataque más grave se presenta sobre las plantas jóvenes.

Es un cucarroncito con unas rayas en el dorso. Estas rayas son negras sobre un fondo amarillo. La larva es blanca con los extremos de color café, que barrenan las raíces ocasionando el marchitamiento o la muerte de la planta. Se controla protegiendo las plantas con tela o mallas. Aunque

estos cucarrones no comen mucho, el arseniato sirve para ahuyentarlos.

- Chinche: Se trata de un verdadero chinche que produce un olor bastante ofensivo. Pasa un periodo de tiempo sobre los desperdicios de las cosechas y ataca las plantas tan pronto como éstas se hacen presentes. Perforan los tallos matando algunas veces las plantas. Los huevos de color café son puestos en el envés de las hojas y revientan en una o dos semanas. Los chinches recién nacidos son casi blancos y se cubren con una sustancia pegajosa.

La adulta es resistente a los insecticidas de contacto, las medidas de control son entonces quemando los desperdicios de las cosechas, recogiendo las adultas por medio de trampas y destruyendo los huevos.

Las trampas que se acostumbran son pedazos de madera que se colocan cerca de las plantas sobre la tierra. Los chinches se esconden bajo estas durante el día y allí pueden ser luego destruidos.

- Taladrador: Después que los pepinos y melones han alcanzado buen desarrollo, pueden ser atacados por este taladrador, el cual es más destructivo en el zapallo y calabazas. El ataque se empieza a notar por el

marchitamiento de la planta que puede ser seguido de la muerte misma. Se trata de una larva blanca y de color café. El adulto es una especie de polilla. Las alas frontales son casi negras y las alas traseras son transparentes. Al reventar los huevos los nuevos taladradores barreran el tallo y continúan comiendo a lo largo de la médula, causando la muerte del estolón. El control se hace a base de rotaciones cortas, excluyendo las plantas parecidas. Otro método aconsejado es la destrucción de los desperdicios de las cosechas. También se reduce el ataque aplicando sulfuro de nicotina al uno% sobre la base de la planta. También se acostumbra cubrir nuevas partes del estolón para provocar la formación de nuevas raíces.

- Piojos: El piojo es de un color verde casi negro y muy pequeño. Chupa los jugos de la planta. Se presentan sobre el envés de las hojas en gran número ocasionando graves problemas al desarrollo normal del fruto. Produce lo que se llama miel de rocío, que cubre las hojas con una película gruesa que ocasiona trastornos en las hojas. El control se hace a base de asperciones de sulfato de nicotina, tan pronto como los piojos se presentan. Deben utilizarse atomizadores bien finos. (5)

3.4.1.13.8 Sandía: Es un cultivo muy frecuente entre los

pequeños productores de las zonas cálidas del país. Como alimento ayuda al funcionamiento del cuerpo y protege al hombre de enfermedades por su contenido de azúcares y vitaminas. Se consume como fruta fresca, en refrescos y ensaladas.

- Clima: Crece bien en climas cálidos, ya que para su desarrollo necesita tiempo seco. Aunque las lluvias en la época de floración disminuyen la producción, son necesarias para la formación de los frutos.

- Suelos: Los mejores suelos son los arenosos, con buena cantidad de materia orgánica. El encharcamiento impide la buena producción, porque las plantas se mueren y los frutos se pudren.

- Preparación del suelo: Pique, repique y desmenuce muy bien, nivele bien el suelo, haga eras de 2,5 x 10 metros de largo, agregue a cada era 5 kilos de estiércol bien descompuesto y revuelva bien. Construya zanjas para separar las eras, las cuales servirán para drenar el lote en invierno o regar en verano. Haga dos surcos a 25 centímetros del borde de cada zanja, dejando una distancia de 2 metros entre matas, abra hoyos de 2 centímetros de profundidad y siembre en cada uno cuatro semillas separadas, tape las semillas con poca tierra, haga el raleo

a las dos semanas de nacidos, dejando las plantas vigorosas en cada hoyo. Corte con navaja y a ras del suelo las plantas débiles.

- Deshierbe: Mantenga las eras limpias de malezas mientras las plantas producen las hojas y cubren el suelo. Esta labor debe realizarse a mano. Dirija las ramas principales o guías hacia el centro de las eras, evitando que crezcan hacia las zanjas. No mueva las matas después de florecer, porque caen fácilmente las flores y no habrá producción. Si desea tener frutos grandes, deje solamente uno o dos por cada rama. Coloque pasto seco debajo de los frutos para evitar pudriciones.

- Fertilización: Al momento de la siembra debe agregar 1 kilo de estiércol bien descompuesto por cada metro cuadrado.

- Cosecha: Los frutos estarán listos para cosechar entre los setenta y noventa días después de siembra, según la variedad. La cosecha se hace a mano, cortando los frutos con tijeras o cuchillo bien afilado, dejando el pezón largo. Coseche las sandías en las horas de la mañana, antes de que el sol esté demasiado fuerte. Se pueden conservar en nevera durante dos o tres semanas. Las sandías están listas para cosechar cuando el zarcillo que

queda al frente del pezón, conocido como aguilón se seca, cuando golpeando el fruto con el dedo produce sonido metálico. Cuando el pezón del fruto comienza a secarse.

- Plagas y enfermedades: Las plantas de sandía son atacadas por pulgillas, gusanos pasadores del fruto y áfidos o chupadores del cogollo.

Los áfidos se controlan con Dimecrón 50, disolviendo cucharada y media en 20 litros de agua.

Los pasadores del fruto se combaten con Sevin, disolviendo 4 cucharadas en 20 litros de agua.

Los insecticidas se deben aplicar siempre en horas de la tarde, para evitar que maten los insectos polinizadores, como las abejas que trabajan en la montaña, así como también las flores.

- Enfermedades: Se presentan Antracnosis, manchas de las hojas y casos aislados de mosaico. Estas enfermedades se previenen aplicando en aspersión, cada 10 ó 15 días, Manzate o Dithane, disolviendo 3 cucharadas de polvo en bomba de 20 litros de agua, cambiando de producto cada vez.

3.4.1.14 Modelo administrativo de la huerta: En el manejo

de la huerta escolar hay participación de todos sus miembros, esto debido a su condición autogestionaria.

La máxima autoridad de la escuela es el director, quien ocupa el cargo de Coordinador General. Las funciones del coordinador general son:

- Poner en marcha el modelo de acuerdo con el calendario hortícola.
- Orientar y supervisar a los coordinadores de parcelas en sus funciones.
- Coordinar la participación de los padres de familia en el modelo de huerta escolar.
- Coordinar con los docentes el suministro de la información teórica del modelo a todas aquellas personas que intervienen en él.
- Orientar y supervisar al tesorero en el desempeño de su labor.
- Incentivar a los alumnos y padres de familia para que participen en la ejecución del modelo.

Luego se encuentran tres coordinadores dependiendo del

coordinador general, estos están encargados de sendas parcelas donde se desarrollan los cultivos. Dentro de sus funciones están dirigir el trabajo de su parcela.

Hacer entrega de las materias primas y herramientas de trabajo a sus ayudantes, vigilar por el buen funcionamiento de su parcela; reportar informes periódicos al coordinador general sobre el funcionamiento de su parcela; Diligenciar las ventas de las cosechas en asocio con el coordinador general.

Siguiendo en su orden se encuentran los ayudantes por cultivos, estos dependen de los coordinadores de parcelas. En la parcela número uno se encuentran dos ayudantes, en la parcela número dos se encuentran tres ayudantes y en la parcela número tres se encuentran tres ayudantes. Cada ayudante es responsable del funcionamiento de su cultivo. Para realizar el trabajo en cada cultivo se necesita de la colaboración de los alumnos y padres de familia.

A principio del año escolar se toma el número de estudiantes dispuestos a trabajar en la huerta y se divide entre el número de cultivos; esto da el número de estudiantes disponibles para cada cultivo. Lo mismo se hace con los padres de familia que deseen colaborar en el trabajo de la huerta.

Los docentes son los encargados de suministrar la información teórica del modelo a todas las personas que intervienen en él, a través de la implementación de unidades de estudio en el área de ciencias naturales.

El tesorero puede ser un alumno de los grados superiores; depende del coordinador general, a su vez trabaja con los coordinadores de parcelas. Es el encargado de manejar los recursos económicos procedentes de la venta de las cosechas. (Ver figura Nº 6 y 7).

3.4.1.15 Comercialización de las cosechas: El coordinador general y los coordinadores de parcelas son los encargados de la comercialización de las cosechas, para esto se podrá buscar un comprador local o enviar la producción a los centros de consumo más cercanos, como Gaira o Santa Marta.

Es de anotar que cada vez que haya recolección de producción, esta no será vendida en su totalidad, hay que destinar una parte para ser preparada en la escuela con el propósito de mejorar el nivel nutricional de los educandos de esta manera e inculcar en ellos la importancia del consumo de hortalizas.

FIGURA 6 ORGANIZACION DE LOS ALUMNOS EN EL CENTRO EDUCATIVO

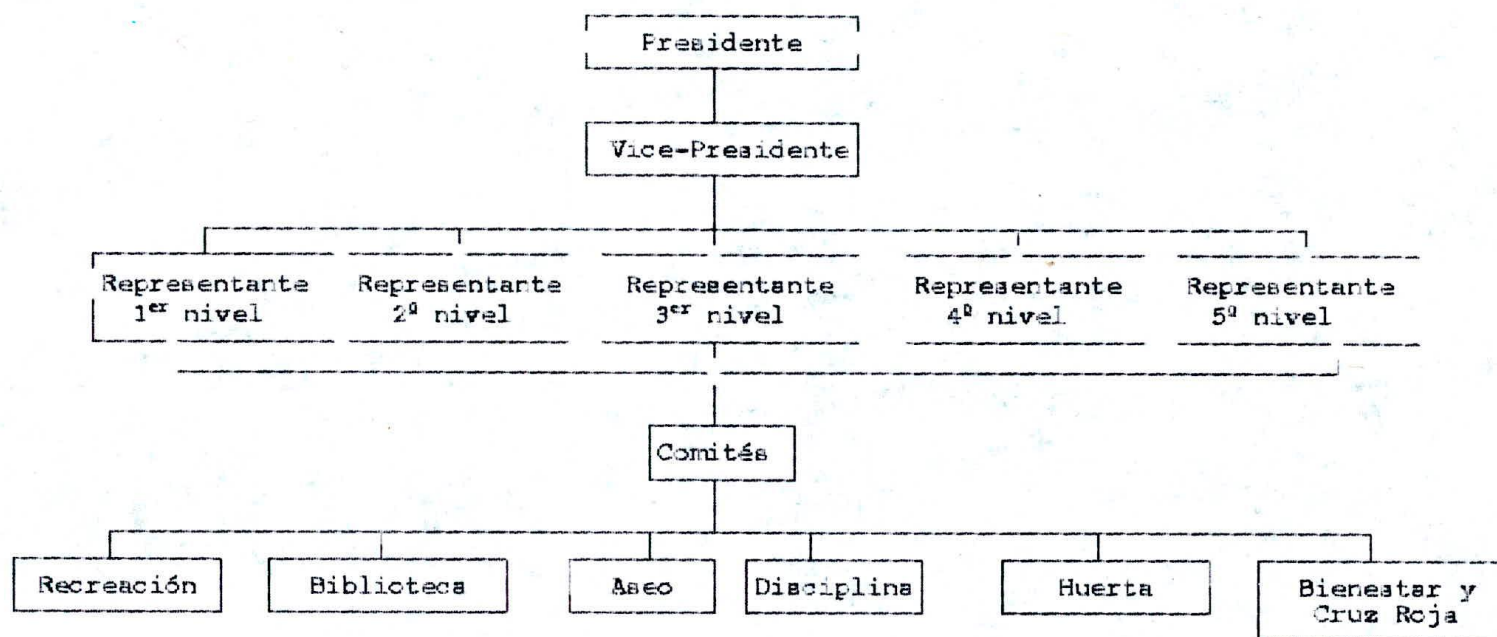
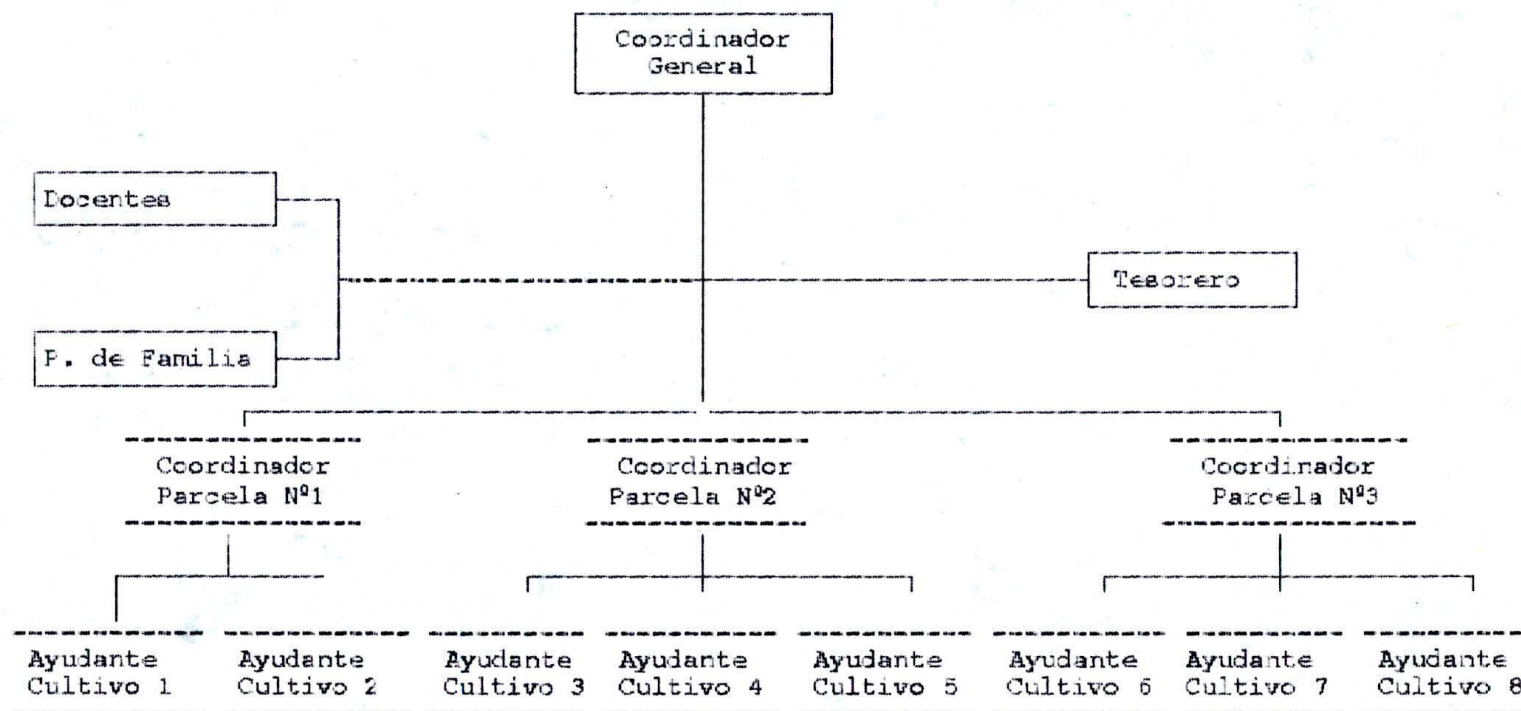


FIGURA 7 ORGANIGRAMA HUERTA ESCOLAR DE LA ESCUELA NUEVA DE MOSQUITO



Le corresponde al coordinador general estipular la cantidad de producción para ser preparada en la escuela, cada vez que haya cosecha.

3.4.1.16 Manejo económico de las utilidades: Cada vez que se generen ingresos por concepto de venta de producción, cada coordinador de parcela debe hacer llegar al tesorero un informe explicativo de la venta producida con su respectivo ingreso.

El tesorero abrirá un libro para relacionar los ingresos, puede abrir a cada cultivo una relación diferente. Se sugiere manejar el siguiente formato para relacionar los ingresos. El formato consta de seis columnas en posición vertical, a continuación se detallan en su orden:

Fecha, Detalle de la venta, Cantidad vendida, Precio unitario, Valor total, Firma del responsable de la venta.

Tan pronto se termina toda la cosecha y hallan llegado todos los ingresos al tesorero, este tendrá que rendir un informe detallado al coordinador general. Este informe lo hará por separado por cultivo, posteriormente el coordinador general en una asamblea general, hará conocer a todas las personas que intervienen en la huerta la situación económica de esta.

Como la mayoría de los cultivos del modelo son de corta duración; semestralmente se hace la relación general de los ingresos por cultivo. Conociendo las utilidades netas generadas en cada cultivo se puede hacer la siguiente distribución: - Un 30% para compra de materia prima de cada cultivo

- Un 30% para compra de material didáctico y reparaciones locativas de la escuela

- Un 20% para actos cívicos, sociales y culturales en la escuela

- un 20% para un fondo estudiantil. El fondo estudiantil tiene como finalidad auxiliar en un momento determinado a cualquier alumnos activo de la huerta que se le presente una calamidad.

3.4.1.17 COSTOS DE PRODUCCION DE HORTALIZAS POR HECTAREA:

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Costos variables				
1. Preparación del suelo				
Arada	Contrato	1	\$24.500	\$24.500
Rastrillada	Contrato	1	24.500	24.500
Surcada	Contrato	1	24.500	24.500
Trazado de eras	Jornal	40	3.700	148.000
2. Fertilización				
Abono orgánico	Libras	300	100	30.000
Aplicación abono orgánico	Jornal	15	3.700	55.500
Fertilizantes (10-30-10)	Libras	300	250	75.000
Aplicación de fertilizantes	Jornal	15	3.700	55.500
Urea	Bultos	1	14.000	14.000
Aplicación 15 días después de sembrar	Jornal	6	3.700	22.200
3. Siembra				
Semillas				
Berenjena	Onzas	2	1.000	2.000
Cilantro	Onzas	2	1.200	2.400
Ají pimentón	Onzas	2	3.000	6.000
Cebollín	Onzas	2	2.500	5.000
Pepino cohombro	Onzas	4	1.500	6.000

COSTOS DE PRODUCCION DE HORTALIZAS POR HECTAREAS

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Sandía	Onzas	4	1.500	6.000
Tomate	Onzas	2	1.800	3.600
Tapada de semilla	Jornal	5	3.700	18.500
Siembra	Jornal	5	3.700	18.500
4. Control de malezas				
Herbicida	Galón	1	31.000	31.000
Aplicación de herbicida	Jornal	3	3.700	11.100
5. Control de plagas				
Lorsban	Kgs	5	1.200	6.000
Aplicación de insecticida	Jornal	4	3.700	14.800
6. Otras labores				
Aplicación del riego	Jornal	30	3.700	11.100
7. Cosecha				
Recolección	Jornal	15	3.700	55.500
Subtotal				\$771.100
Imprevistos 10%				77.100
Total				\$848.200

3.4.1.18 Ingresos: Para conocer los ingresos netos se aplica la siguiente formula $I.N = I.T - C.T$, donde

INGRESO NETO (I.N): Es el resultado de la diferencia entre el ingreso total y el costo total

INGRESO TOTAL (I.T): Son las unidades producidas y vendidas por la empresa

COSTO TOTAL (C.T): Son los gastos que se han causado para poner a producir una empresa.

INGRESOS TOTALES

- Tomate. 30 kilos por era		
30k x 20 eras = 600 kilos x \$200	=	\$ 120.000
- Pimentón. 30 kilos por era		
30k x 15 eras = 450 kilos x \$300	=	135.000
- Berenjena. 30 kilos por era		
30k x 10 eras = 300 kilos x \$200	=	60.000
- Papaya. 10 kilos por árbol		
10k x 60árboles = 300 kilos x \$300	=	180.000
- Cebollín costeño. 20 kilos por era		
20k x 15 eras = 300 kilos x \$300	=	90.000
- Cilantro. 10 kilos por era		
10k x 10 eras = 100 kilos x \$300	=	30.000
- Pepino cohombro. 20 kilos por era		
20k x 15 eras = 300 kilos x \$300	=	90.000
- Sandía. 20 kilos por era		
20k x 20 eras = 400 kilos x \$300	=	120.000

Ingreso Total

\$ 825.000

INGRESO NETO: Para hallar el ingreso neto hay que ajustar los costos de producción de hortalizas en una hectárea al área de terreno utilizado en la huerta escolar que es de 2.800 metros cuadrados. Entonces se tiene:

Costos de producción de hortalizas en una hectárea

$$\$848.210 \times 0.28 = \$237.498,8$$

$$I.N = I.T - C.T$$

$$I.N = 825.000 - 237.498,8$$

$$I.N = 587.501,2$$

3.4.2 Ventajas del modelo de huerta escolar de autogestión: Las ventajas del modelo son varias, dentro de las cuales podemos mencionar las siguientes:

- Crea en el niño la costumbre del trabajo, haciendo de éste, hombre de bien con hábitos de responsabilidad, de superación, de solidaridad, de cooperación, etc.

- Hace posible el mejoramiento del nivel nutricional de los educandos y todas las personas que participen en la ejecución del modelo, a través del consumo de las hortalizas producidas en la huerta. (Ver cuadro 4).

- Los niños adquieren y amplían conocimientos técnicos sobre el manejo y desarrollo de las hortalizas.

TABLA 4 VALOR NUTRITIVO DE LAS HORTALIZAS

Hortalizas	Vitaminas					Minerales
	A	D	E	B	C	
Pimentón	*				*	*
Zanahoria	*			*		*
Ahuyama	*					*
Tomate	*				*	*
Acelgas	*				*	*
Repollo	*					*
Espinacas	*					*
Frijol		*				*
Arveja		*				*
Lenteja		*				*
Lechuga			*			*
Repollo			*		*	*
Col			*	*		*
Espárrago				*	*	*
Rábano					*	*

Fuente: Manuales para Educación Agropecuaria. Horticultura Area
Producción Vegetal

- Permite aprovechar el tiempo libre en esta actividad productiva.
- Facilita la integración de todos los miembros de la comunidad educativa mediante la realización de las actividades planteadas en el modelo.
- Permite la organización administrativa de la Escuela Nueva de Mosquito dentro de las normas legales vigentes de la Ley General de Educación.
- Facilita la implementación de unidades curriculares dentro del área de ciencias naturales con el material teórico presentado en el modelo relacionado con la huerta.
- Resalta en los miembros de la comunidad el aprecio por las actividades autóctonas de la región que realizan diariamente como es el trabajo agrícola.
- Permite el manejo de las basuras a través de la recolección de basura de tipo orgánica, para la fabricación del compost o abono orgánico en la huerta.
- Crea la posibilidad de que la Escuela Nueva de Mosquito se convierta en autogestionaria, situación que le brindaría

un bienestar de tipo económico para desarrollar en mejores condiciones su labor educativa.

- Es viable la posibilidad, dependiendo del resultado en la ejecución del modelo en la Escuela Nueva Mosquito, la aplicación de este en otros centros educativos que tengan las mismas condiciones presentadas en esta. Convirtiendo a la Escuela Nueva de Mosquito en la escuela experimental en la aplicación del modelo de huerta escolar de autogestión.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Las conclusiones son las siguientes:

- La situación de las escuelas oficiales es bastante precaria esto debido a la falta de inversión en educación y el problema se agudiza en las zonas rurales donde prácticamente se trabaja con las uñas; al diseñar y aplicar un modelo autogestionario siguiendo todas las recomendaciones del modelo, esto permite que la escuela tenga una fuente de ingresos adicionales para ser invertidos en ella misma, generando la posibilidad de desarrollarse con un poco más de facilidad. Esto es lo que persigue el trabajo en mención, en gran parte, además de enriquecer los conocimientos de los educandos en este sentido.

- La Escuela Nueva de Mosquito cuenta con una serie de condiciones favorables en el sentido de poder establecer allí una huerta escolar de autogestión.

La implementación de la huerta genera una gran cantidad de beneficios, que hacen cambiar las condiciones en que se encuentra la escuela.

- La autogestión se convierte en el mecanismo efectivo de participación de la comunidad en pro de algo, que genera beneficios en forma colectiva sin asumir muchos gastos; esta es la forma de poder trabajar mancomunadamente en estas regiones donde las facilidades son prácticamente nulas.

- La Escuela administrativamente queda rigiéndose por la Ley General de Educación quien establece las normas legales dentro de las cuales puede tener un desenvolvimiento. Internamente se propone la creación de dos organismos de manejo y control para la ejecución del proyecto en mención.

- No tiene la escuela la infraestructura necesaria para la aplicación del modelo, allí está el reto, trabajar en conjunto para la adquisición.

- La comunidad educativa tiene la principal función en la ejecución del modelo, es ella la responsable del éxito o fracaso de este trabajo.

- En estos momentos, donde la juventud tiende a inclinarse por un vivir en una rutina sin mucho compromiso, sin mucha responsabilidad, sin muchas aspiraciones. Es entonces donde la escuela le corresponde moldear al jovencito para evitar precisamente que caiga en estas situaciones, y para llegar a esto se debe tener diseñado unos planes, unas estrategias que permitan una formación integral, que capacite, que lo aleje del ocio, que lo enseñe a sentir amor al trabajo, que valore sus actividades, que se sienta comprometido con su formación como persona de bien.

- El modelo además de llevar el cometido planteado, permite que junto a él se trabajen en otros aspectos, por ejemplo, el manejo de las basuras de tipo orgánico en todo el sector, para la elaboración del compost. También se puede trabajar en la parte ecológica, en la conservación de los recursos naturales, la utilización exclusiva de abonos orgánicos en la huerta.

4.2 RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados y conclusiones, los autores recomendamos:

- Concientizar a los alumnos de este sector sobre la necesidad de poner en práctica este trabajo y la

importancia de este al ser aplicado en la escuela.

- Organizar el gobierno escolar en la Escuela Nueva de Mosquito de acuerdo a las exigencias del modelo de huerta escolar de autogestión y conformar con los miembros de la comunidad educativa el comité de huerta escolar.

- Visitar a todas aquellas instituciones relacionadas con la Escuela Nueva de Mosquito como la Secretaría de Educación Distrital, el SENA Agropecuario, el Plan Nacional de Rehabilitación, darles a conocer el trabajo preparado para este centro educativo y buscar que se comprometan en la ejecución del modelo.

- Adelantar campañas informativas en la escuela para dar a conocer a todos los miembros de la comunidad educativa el trabajo en mención, su importancia y la necesidad de aplicarlo.

- Organizar a todas las personas interesadas en que este trabajo se lleve a cabo para poner en práctica su ejecución lo más pronto posible.

- Adecuar la información obtenida en el modelo de huerta, para implementar unidades curriculares en el programa de

ciencias naturales; de esta manera poner al tanto a los educandos sobre el contenido del modelo.

- El SENA Agropecuario se encuentra ubicado muy cerca a este centro educativo; constantemente está realizando actividades allí. a través del consejo directivo de la escuela se podría solicitar su colaboración para la preparación y adecuación del lote de terreno destinado para la huerta, ya que esta institución cuenta con la maquinaria y herramientas especiales para este tipo de actividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALSINA, Luis. Horticultura General. Barcelona, Síntesis, 1957.
- ARISMENDI POSADA, Octavio. Políticas Educativas Colombianas. Bogotá, Ministerio de Educación Nacional, 1985.
- BAHARONA, Abel. Metodología de trabajos científicos. Bogotá, IPLER, 1982.
- BERLYN, Johan D. Manuales para educación agropecuaria. Horticultura. Area producción vegetal. Séptima Edición México: Trillas Editor, 1987.
- CAJA AGRARIA. Almanaque Creditario. Bogotá: Editorial Prensa Moderna, 1988.
- CAICEDO, Luis Alberto. Horticultura. Tesis. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Palmira, 1982.
- DENISEN, Erwin. Manual de Horticultura. México: Editorial Continental, 1986.
- GUZMAN, José. Cultivos de hortalizas y frutales. Tercera Edición. Caracas: Espande Editores, 1986.
- HENRIQUEZ, Max. La Huerta Familiar. Cali: Editorial Andes, 1976.
- MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Manual complementario de las guías para los niños. Programa Escuela Nueva. Universalización de la Básica Primaria. Bogotá: Susaeta, 1988.
- MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Ley General de educación y Normas Reglamentarias. Suplemento 1. Bogotá: Solidario Editores, 1994.

PEREZ, Ricardo. Bases técnicas para la producción de hortalizas en huertas caseras. Tesis. Universidad de Sucre. Facultad Ciencias Económicas. Sucre, 1983.

RAYMOND, Dick. Cultivo práctico de hortalizas. Tercera Edición. México: Editorial Continental, 1986.

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA. Reglamento de las memorias de grado. Acuerdo 003. Santa Marta: UNIMAG, 1992.